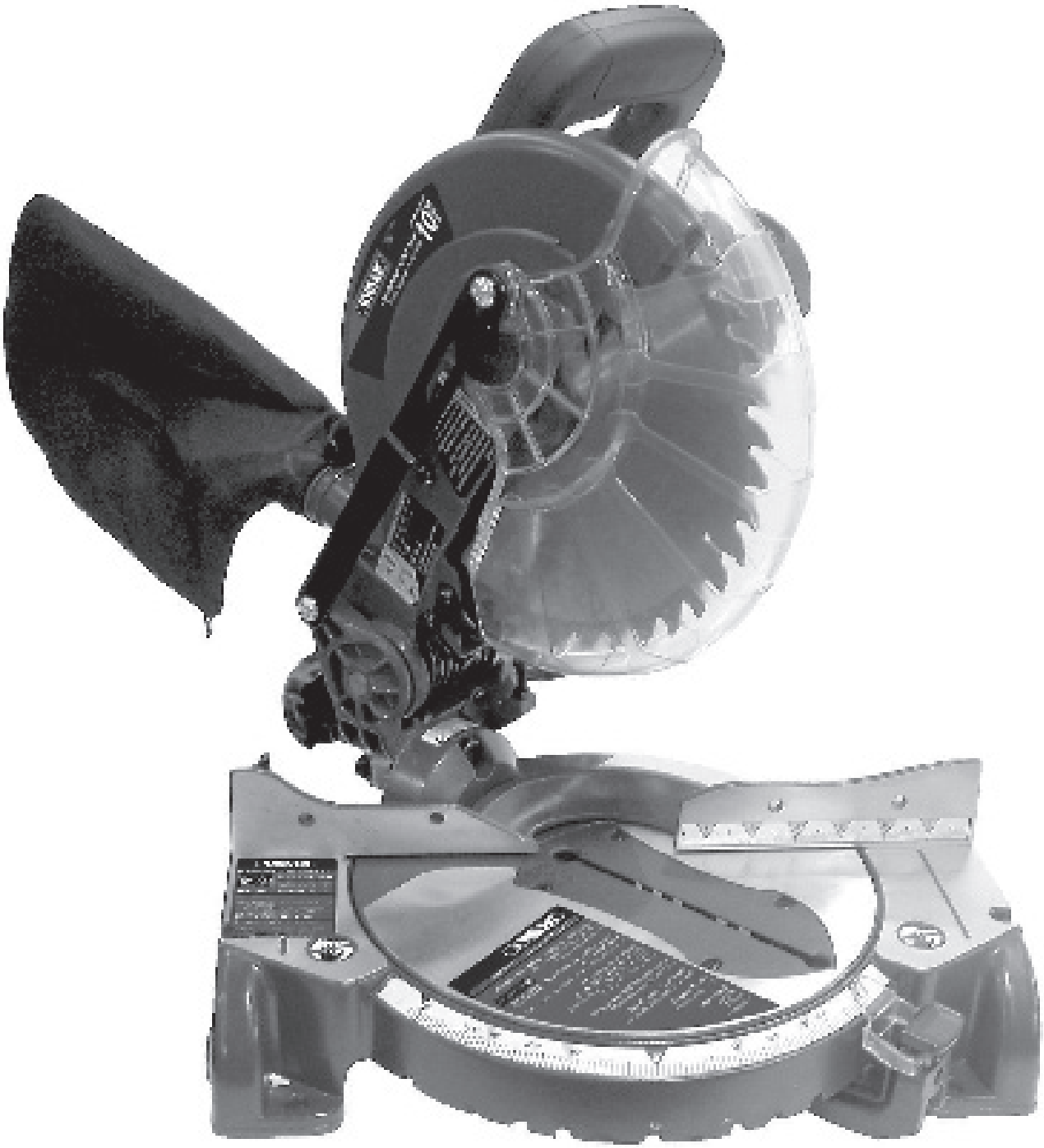
Compound miter saw 10" (254 mm)

Sierra angular compuesta



KN M-2500W

Herramientas para siempre.

TABLE OF CONTENTS

Product specifications 1

Power tool safety 1

Compound Miter Saw Safety 2

Electrical requirements and safety 3

Accessories and Attachments 4

Tools Needed for Assembly

Carton Contents

Know Your Compound Miter Saw 5

Glossary of Terms 6

Assembly and adjustments 6

Operation 10

Maintenance 13

Troubleshooting guide 14

Parts list 15

PRODUCT SPECIFICATIONS

MOTOR
Power Source ..... 120V AC, 60Hz, 15 Amp

Arbor Shaft Size ..... 5/8 in.

Speed ..... 4800 RPM (No load)

Brake ..... Electric
Double Insulated ..... Yes

MITER SAW
Cutting Capacity:
Crosscut ..... 2-5/8 in. x 5-1/2 in.
Miter 45° R & L ..... 2-5/8 in. x 3-1/2 in.
Bevel 45° L ..... 1-9/16 in. x 5-1/2 in. L
45° Miter and 45° Bevel ..... 1-9/16 in. x 3-1/2 in.

Rotating Table:

Miter Detent Stops ..... 0°, 15°, 22.5°, 31.6°, 45° R & L
Bevel Positive Stops ..... 0°, 45° L

WARNING

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contains chemicals (known to the State of California) to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead based paints
- Crystalline silica from bricks, cement and other masonry products
- Arsenic and chromium from chemically treated lumber

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals, work in a well-ventilated area and work with approved safety equipment, such as dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

WARNING
To avoid electrical hazards, fire hazards or damage to the tool, use proper circuit protection.
This tool is wired at the factory for 110-120 Volt operation. It must be connected to a 110-120 Volt / 15 Ampere time delay fuse or circuit breaker. To avoid shock or fire, replace power cord immediately if it is worn, cut or damaged in any way.

Before using your tool, it is critical that you read and understand these safety rules. Failure to follow these rules could result in serious injury to you or damage to the tool.

POWER TOOL SAFETY:

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Safety is a combination of common sense, staying alert and knowing how to use your power tool.

WARNING
To avoid mistakes that could cause serious injury, do not plug the tool in until you have read and understood the following.

1. READ and become familiar with the entire Operator's Manual. LEARN the tool's application, limitations and possible hazards.

2. KEEP GUARDS IN PLACE and in working order.

3. REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES. Form the habit of checking to see that keys andadjusting wrenches are removed from the tool before turning ON.

4. KEEP WORK AREA CLEAN. Cluttered areas and benches invite accidents.

5. DO NOT USE IN DANGEROUS ENVIRONMENTS. Do not use power tools in damp locations, or expose them to rain or snow. Keep work area well lit.

6. KEEP CHILDREN AWAY. All visitors and bystanders should be kept a safe distance from work area.

7. MAKE WORKSHOP CHILD PROOF with padlocks, master switches or by removing starter keys.

8. DO NOT FORCE THE TOOL. It will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

9. USE THE RIGHT TOOL. Do not force the tool or an attachment to do a job for which it was not designed.

10. USE PROPER EXTENSION CORDS. Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will result in a drop in line voltage and in loss of power which will cause the tool to overheat. The table on page 5 shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.

11. WEAR PROPER APPAREL. Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets or other jewelry which may get caught in moving parts. Nonslip footwear is recommended. Wear protective hair covering to contain long hair.

12. ALWAYS WEAR EYE PROTECTION. Any power tool can throw foreign objects into the eyes and could cause permanent eye damage. ALWAYS wear Safety Goggles (not glasses) that comply with ANSI Safety standard Z87.1 Everyday eyeglasses have only impact–resistant lenses. They ARE NOT safety glasses. NOTE: Glasses or goggles not in compliance with ANSI Z87.1 could seriously injure you when they break.

13. WEAR A FACE MASK OR DUST MASK. Sawing operation's produce dust.

14. SECURE WORK. Use clamps or a vise to hold work when practical. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate the tool.

15. DISCONNECT TOOLS FROM POWER SOURCE before servicing and when changing accessories such as blades bits and cutters.

16. REDUCE THE RISK OF UNINTENTIONAL STARTING. Make sure switch is in the OFF position before plugging the tool in.

17. USE RECOMMENDED ACCESSORIES. Consult this Operator's Manual for recommended accessories. The use of improper accessories may cause risk of injury to yourself or others.

18. NEVER STAND ON THE TOOL. Serious injury could occur if the tool is tipped or if the cutting tool is unintentionally contacted.

19. CHECK FOR DAMAGED PARTS. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function – check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced.

20. NEVER LEAVE THE TOOL RUNNING UNATTENDED. TURN THE POWER "OFF". Do not walk away from a running tool until the blade comes to a complete stop and the tool is unplugged from the power source.

21. DO NOT OVERREACH. Keep proper footing and balance at all times.

22. MAINTAIN TOOLS WITH CARE. Keep tools sharp and clean for best and safest performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories.

23. WARNING: Dust generated from certain materials can be hazardous to your health. Always operate saw in well-ventilated area and provide for proper dust removal.

COMPOUND MITER SAW SAFETY

SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS FOR THIS COMPOUND MITER SAW

1. DO NOT USE THIN KERF BLADES they can deflect and contact guard and can cause possible injury to the operator.

2. DO NOT operate the miter saw until it is completely assembled and installed according to these instructions.

3. IF YOU ARE NOT thoroughly familiar with the operation of miter saws, seek guidance from your supervisor, instructor or other qualified person.

4. ALWAYS hold the work firmly against the fence and table. DO NOT perform any operation free hand (use clamp wherever possible).

5. KEEP HANDS out of the path of the saw blade. If the workpiece you are cutting would cause your hands to be within 6-3/4 in. of the saw blade, the workpiece should be clamped in place before making the cut.

6. BE SURE the blade is sharp, runs freely and is free of vibration.

7. ALLOW the motor to come up to full speed before starting a cut.

8. KEEP THE MOTOR AIR SLOTS CLEAN and free of chips or dust.

9. ALWAYS MAKE SURE all handles are tight before cutting, even if the table is positioned in one of the positive stops.

10. BE SURE both the blade and the collar are clean and the arbor bolt is tightened securely.

11. USE only blade collars specified for your saw.

12. NEVER use blades larger in diameter than 10 inches.

13. NEVER apply lubricants to the blade when it is running.

14. ALWAYS check the blade for cracks or damage before operation. Replace a cracked or damaged blade immediately.

15. NEVER use blades recommended for operation at less than 4800 RPM.

16. ALWAYS keep the blade guards in place and use at all times.

17. NEVER reach around the saw blade.

18. MAKE SURE the blade is not contacting the workpiece before the switch is turned ON.

19. IMPORTANT: After completing the cut, release the trigger and wait for the blade to stop before returning the saw to the raised position.

20. MAKE SURE the blade has come to a complete stop before removing or securing the workpiece, changing the workpiece angle or changing the angle of the blade.

21. NEVER cut metals or masonry products with this tool. This miter saw is designed for use on wood and wood-like products.

22. NEVER cut small pieces. If the workpiece being cut would cause your hand or fingers to be within 6-3/4 in. of the saw blade the workpiece is too small.

23. PROVIDE adequate support to the sides of the saw table for long work pieces.

24. NEVER use the miter saw in an area with flammable liquids or gases.

25. NEVER use solvents to clean plastic parts. Solvents could possibly dissolve or otherwise damage the material.

26. SHUT OFF the power before servicing or adjusting the tool.

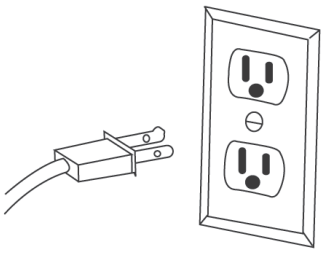
27. DISCONNECT the saw from the power source and clean the machine when finished using.

28. MAKE SURE the work area is clean before leaving the machine.

29. SHOULD any part of your miter saw be missing, damaged, or fail in any way, or any electrical component fail to perform properly, lock the switch and remove the plug from the power supply outlet. Replace missing, damaged, or failed parts before resuming operation.21. DO NOT perform lay out assembly or set up work on the table while the drill press is in operation.

ELECTRICAL REQUIREMENTS AND SAFETY

ELECTRICAL REQUIREMENTS – cont'd
DOUBLE INSULATED
The power tool is double insulated to provide a double thickness of insulation between you and tool's electrical system. All exposed metal parts are isolated from the internal metal motor components with protecting insulation.
Replacement parts – When servicing, use only identical replacement parts.
Polarized plugs – This saw has a plug that looks like the one shown below:



To reduce the risk of electrical shock, this saw has a polarized plug (one blade is wider than the other). This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. Do not change the plug in any way.

⚠ WARNING

Double insulation does not take the place of normal safety precautions when operating this tool. To avoid electrocution:

1. Use only identical replacement parts when servicing a tool with double insulation. Servicing should be performed by a qualified technician.
2. Do not use power tools in wet or damp locations or expose them to rain or snow.

MOTOR SAFETY PROTECTION IMPORTANT
To avoid motor damage, the motor should be blown out or vacuumed frequently to keep sawdust from interfering with the motor ventilation.

1. Connect this saw to a 120 V circuit. This circuit must not be less than a #12 wire with a 20 A time lag fuse or a #14 wire with a 15 A time lag fuse.
   NOTE: When using an extension cord on a circuit with a #14 wire, the extension cord must not exceed 25 feet in length.
2. If the motor will not start, release the trigger switch immediately. UNPLUG THE SAW. Check the saw blade to make sure it turns freely. If the blade is free, try to start the saw again. If the motor still does not start, refer to the TROUBLESHOOTING GUIDE.
3. If the tool suddenly stalls while cutting wood, release the trigger switch, unplug the tool and free the blade from the wood. The saw may now be started and the cut finished.
4. FUSES may "blow" or circuit breakers may trip frequently if:
   a. MOTOR is overloaded – overloading can occur if you feed too rapidly or make too many start/stops in a short time.
   b. LINE VOLTAGE is more than 10% above or below the nameplate voltage rating. For heavy loads, the voltage at motor terminals must equal the voltage specified on the nameplate.
   c. IMPROPER or dull saw blades are used.
5. Most motor troubles may be traced to loose or incorrect connections, overload, low voltage or inadequate power supply wiring. Always check the connections, the load and supply circuit if the motor doesn't run well. Check minimum gauge for the length of cord you are using on the chart below.

GUIDELINES FOR EXTENSION CORDS
Use a proper extension cord. Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage, resulting in loss of power and overheating. The table below shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.

ELECTRICAL REQUIREMENTS AND SAFETY

Be sure your extension cord is properly wired and in good condition. Always replace a damaged extension cord or have it repaired by a qualified person before using it. Protect your extension cords from sharp objects, excessive heat and damp or wet areas.

Use a separate electrical circuit for your tools. This circuit must not be less than a #12 wire with a 20 A time lag fuse or a #14 wire with a 15 A time lag fuse.
NOTE: When using an extension cord on a circuit with a #14 wire, the extension cord must not exceed 25 feet in length. Before connecting the tool to the power line, make sure the switch is in the OFF position and the electric current is rated the same as the current stamped on the motor nameplate, running at a lower voltage will damage the motor.

MINIMUM GAUGE FOR EXTENSION CORDS (AWG)

(When using 120 volts only)

Ampere Rating		Total length of Cord			
More Than	Not More Than	25ft.	50ft.	100ft.	150ft.
0	6	18	16	16	14
6	10	18	16	14	12
10	12	16	16	14	12
12	16	14	12	Not Recommended	

CAUTION In all cases, make certain the receptacle is properly grounded. If you are not sure, have a qualified electrician check the receptacle.

ACCESSORIES AND ATTACHMENTS

RECOMMENDED ACCESSORIES

WARNING

- Use only accessories recommended for this miter saw. Follow instructions that accompany accessories. Use of improper accessories may cause hazards.
- The use of any cutting tool except 10 in. saw blades which meet the requirements under recommended accessories is prohibited. Do not use accessories such as shaper cutters or dado sets. Ferrous metal cutting and the use of abrasive wheels is prohibited.
- Do not attempt to modify this tool or create accessories not recommended for use with this tool. Any such alteration or modification is misuse and could result in a hazardous condition leading to possible serious injury.

ACCESSORIES
Visit your Knova Hardware Department or see the Knova Power and Hand Tool Catalog to purchase recommended accessories for this power tool.

WARNING

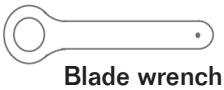
To avoid the risk of personal injury, do not modify this power tool or use accessories not recommended by Knova.

WARNING

Read warnings and conditions on your CARBIDE TIPPED SAW BLADE. Do not operate the saw without the proper saw blade guard in place. Carbide is a very hard but brittle material. Care should be taken while mounting, using, and storing carbide tipped blades to prevent accidental damage. Slight shocks, such as striking the tip while handling, can seriously damage the blade. Foreign objects in the workpiece, such as wire or nails, can also cause tips to crack or break off. Before using,

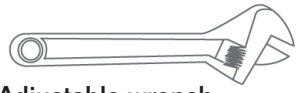
TOOLS NEEDED FOR ASSEMBLY

Supplied



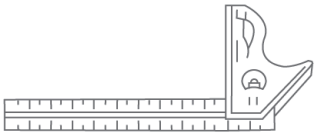
Blade wrench (supplied)

Not supplied



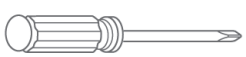
Adjustable wrench

Hex Key 2.5mm

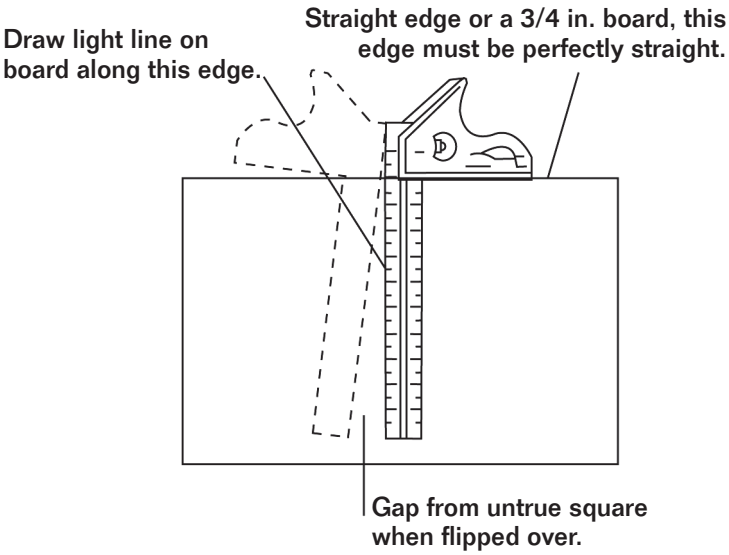


Combination square

Screwdriver Phillips



COMBINATION SQUARE MUST BE TRUE
Should not gap or overlap when square is flipped over (see dotted figure).

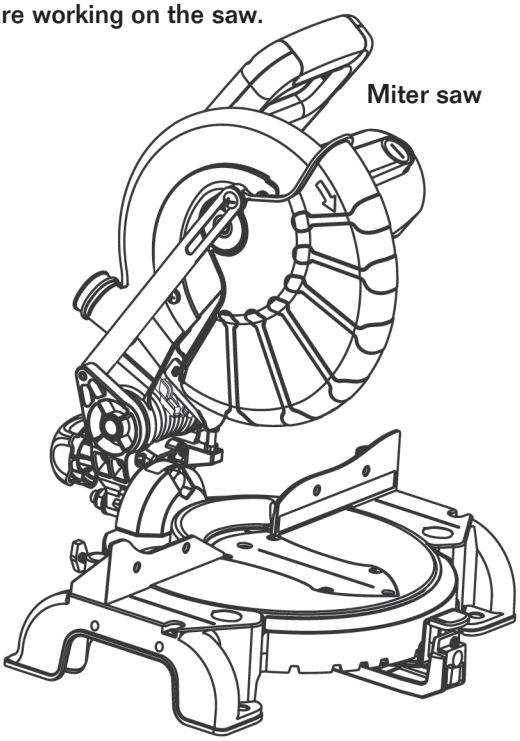

Straight edge or a 3/4 in. board, this edge must be perfectly straight.
Draw light line on board along this edge.
Gap from untrue square when flipped over.

CARTON CONTENTS

UNPACKING YOUR MITER SAW

WARNING

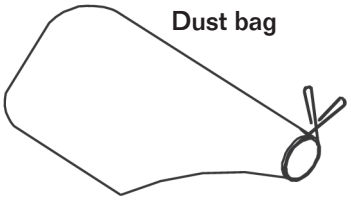
To avaoid injury from unexpected starting or electrical shock, do not plug the power cord into a source of power during unpacking and assembly. This cord must remain unplugged whenever you are working on the saw.

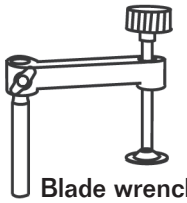


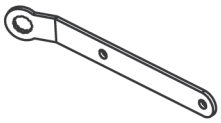
1. **Remove the miter saw from the carton. IMPORTANT: Do not lift miter saw by the Trigger Switch handle. It may cause misalignment.**
2. **Place the saw on a secure stationary work surface.**
3. **Separate all parts from the packing material. Check each one with the illustration to make certain all items are accounted for, before discarding any packing material.**

WARNING

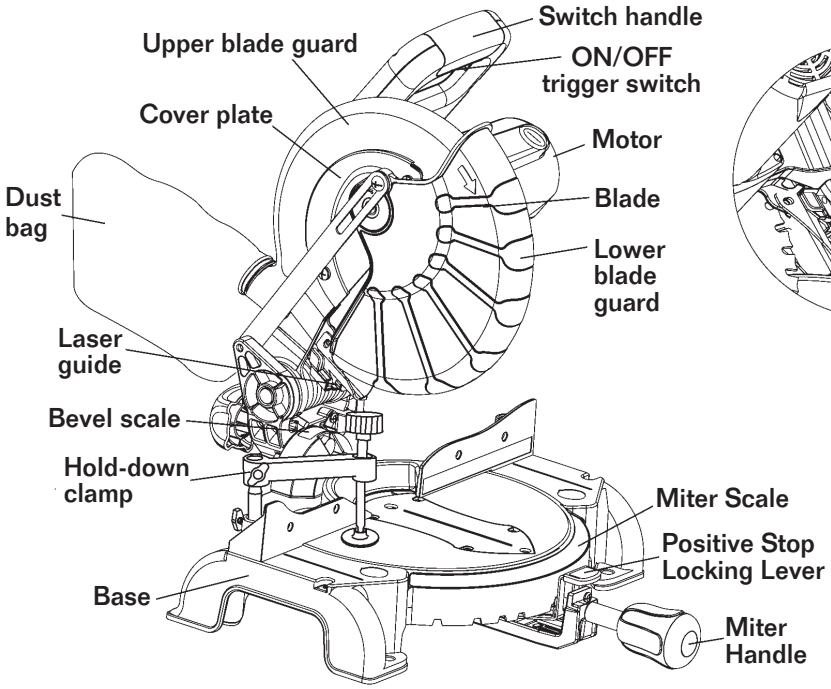
If any part is missing or damaged, do not attempt to assemble the miter saw, or plug in the power cord until the missing or damaged part is correctly replaced. To avoid electric shock, use only identical replacement parts when servicing double insulated tools. Call Knova for replacement parts.

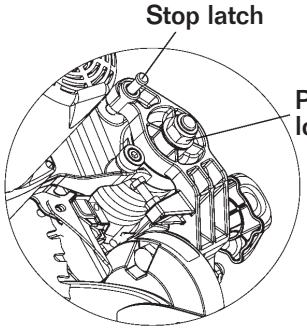


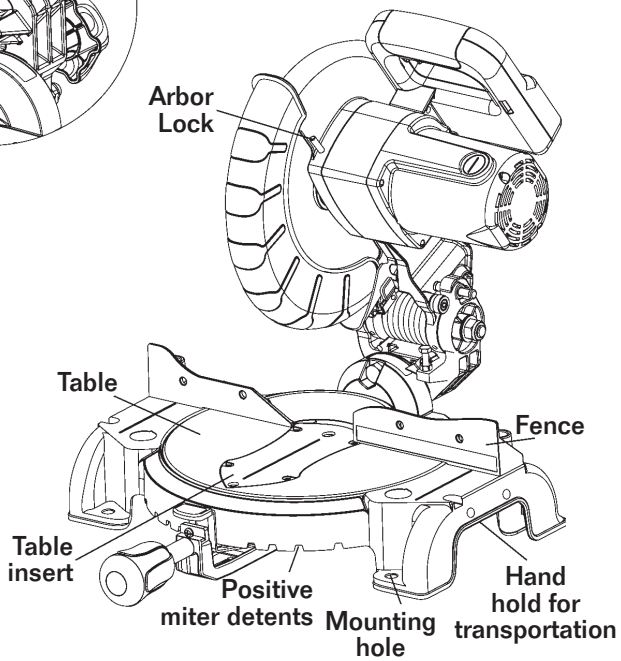




KNOW YOUR COMPOUND MITER SAW







GLOSSARY OF TERMS

COMPOUND MITER SAW TERMS

ARBOR LOCK – Allows the user to keep the blade from rotating while tightening or loosening the arbor bolt during blade replacement or removal.

BASE – Supports the table, holds accessories and allows for workbench or leg set mounting.

BEVEL LOCKING HANDLE – Locks the miter saw at a desired bevel angle.

BEVEL SCALE – To measure the bevel angle of the saw blade 0° to 45° left.

COVER PLATE SCREW – Loosen this screw and rotate the plate for access to the blade arbor bolt.

FENCE – Helps to keep the workpiece from moving when sawing. Scaled to assist with accurate cutting.

LOWER BLADE GUARD – Helps protect your hands from the blade in the raised position, it retracts as the blade is lowered.

MITER HANDLE – Used to rotate the table, and to rotate the saw to a right or left cutting position.

MITER SCALE – Measures the miter angle 0° to 45° left and right.

MOUNTING HOLES – To mount the miter saw to a stable surface.

ON/OFF TRIGGER SWITCH – To start the tool, squeeze the trigger. Release the trigger to turn off the miter saw.

POSITIVE STOP LOCKING LEVER – Locks the miter saw at a preset positive stop for the desired miter angle.

STOP LATCH – Locks the miter saw in the lowered position for compact storage and transportation.

SWITCH HANDLE – The switch handle contains the trigger switch and the laser on/off switch. The blade is lowered into the workpiece by pushing down on the handle. The saw will return to its upright position when the handle is released.

WARNING LABELS – Read and understand for your own safety. Make sure all labels are present on machine and legible.

WRENCH STORAGE – Convenient storage to prevent misplacing the blade wrench.

WOODWORKING TERMS

ARBOR – The shaft on which a blade is mounted.

BEVEL CUT – An angle cut made through the face of the workpiece.

COMPOUND CUT – A simultaneous bevel and miter cut.

CROSS CUT – A cut made across the width of the workpiece.

FREEHAND – Performing a cut without using a fence (guide), hold down or other proper device to prevent the workpiece from twisting during the cutting operation.

GUM – A sticky sap from wood products.

HEEL – Misalignment of the blade.

KERF – The amount of material removed by blade cut.

MITER CUT – An angle cut made across the width of the workpiece.

RESIN – A sticky sap that has hardened.

REVOLUTIONS PER MINUTE (RPM) – The number of turns completed by a spinning object in one minute.

SAW BLADE PATH – The area of the workpiece or table top directly in line with the travel of the blade or the part of the workpiece which will be cut.

SET – The distance between two saw blade tips, bent outward in opposite directions to each other. The further apart the tips are, the greater the set.

WORKPIECE – The item being cut. The surfaces of a workpiece are commonly referred to as faces, ends and edges.

ASSEMBLY AND ADJUSTMENTS

INSTALLING THE MITER HANDLE (FIG. A)

1. Thread the miter handle (1) into the hole (2) located at the front of the miter table.

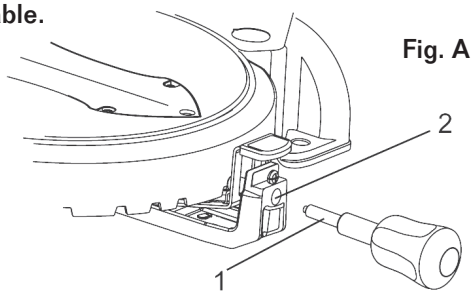


Fig. A

SAW BLADE WRENCH (FIG. B)

1. For convenient storage and prevention of loss, there is a slot (1) in the rear of the cutting head handle (2) for storing the blade wrench (3) when not in use.

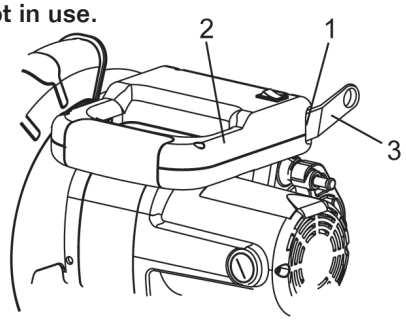


Fig. B

CUTTING HEAD (FIG. C)

Raising

1. Push down slightly on the cutting handle (1).
2. Pull out the stop latch knob (2).
3. Pull up the cutting head (3) slightly to raise to the up position.

⚠ WARNING

To avoid injury and damage to the saw, transport or store the miter saw with the cutting head locked in the down position. Never use the stop latch to hold the cutting head in a down position for cutting operations.

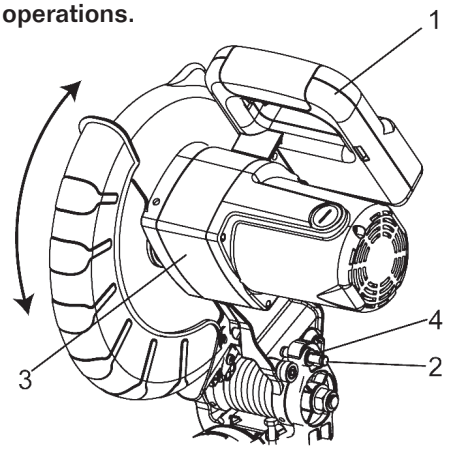


Fig. C

Locking

When transporting or storing the miter saw, the cutting head should always be locked in the down position.

1. Push the cutting head (3) down to its lowest position.
2. Push the stop latch (2) into the locking hole (4).
   IMPORTANT: To avoid damage, never carry the miter saw by the switch handle, the cutting arm or the miter handle. ALWAYS use the designated carrying handle.

INSTALLING THE DUST BAG (FIG. D)

1. Squeeze the metal collar wings (2) of the dust bag (1).
2. Place the dust bag neck opening around the exhaust port (3), and release the metal collar wings.

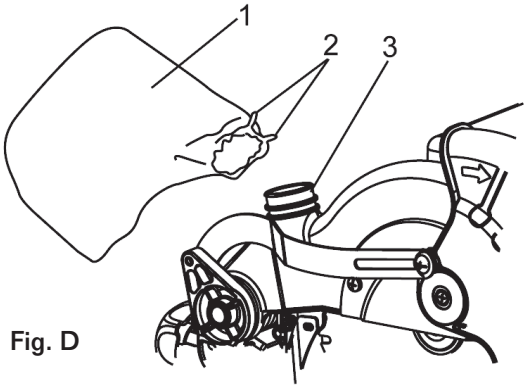


Fig. D

REMOVING OR INSTALLING THE BLADE

WARNING

Only use a 10-inch diameter blade.

To avoid injury from an accidental start, make sure the switch is in the OFF position and plug is not connected to the power source outlet.

REMOVING (Fig. E, F , G)

1. Unplug the saw from the outlet.
2. Allow the cutting head to rise to the upright position. Raise the lower blade guard (1) to the up position. (Fig. E)
3. Loosen the cover plate screw (2) with a Phillips screwdriver.
4. Rotate the cover plate (3) towards the rear of the tool to expose the arbor bolt (4).
5. Place the blade wrench over the arbor bolt.

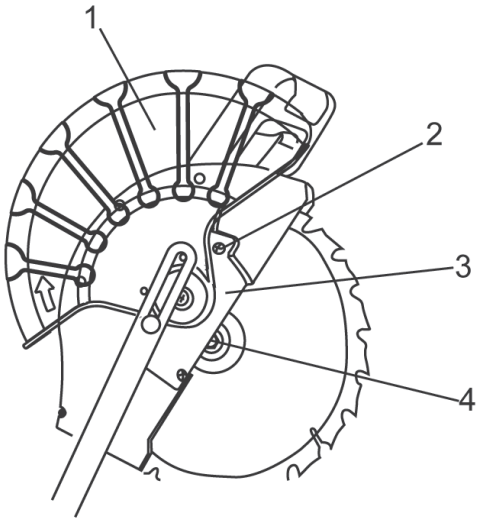


Fig. E

6. Locate the arbor lock (5) on the motor, below the miter saw switch handle. (Fig. F)
7. Press the arbor lock, holding it in firmly while turning the blade wrench clockwise. The arbor lock will engage after turning the wrench. Continue to hold the arbor lock in to keep it engaged, while turning the wrench clockwise to loosen the arbor bolt.

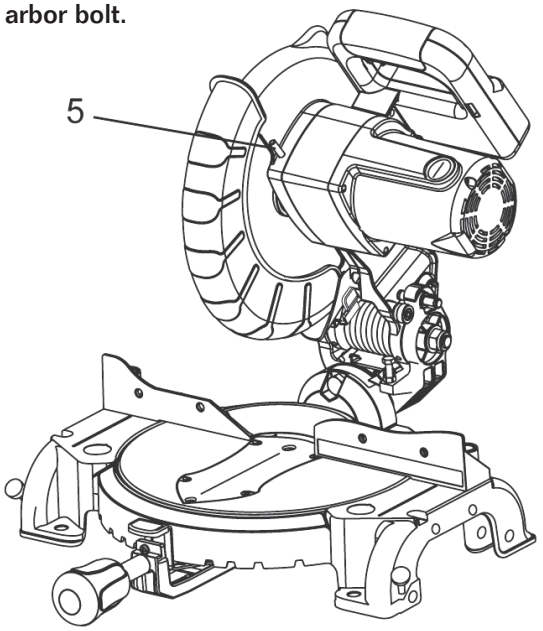


Fig. F

8. Remove the arbor bolt (4), outer blade collar (6), and the blade (7). Do not remove the inner blade collar. (Fig. G)

NOTE: Pay attention to the pieces removed, noting their position and direction they face. Wipe the blade collars clean of any sawdust before installing the new blade.

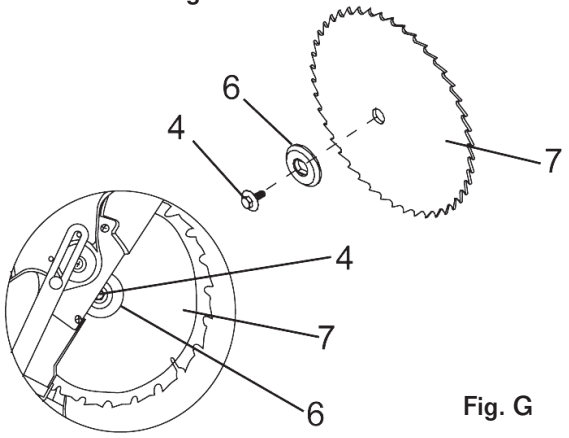


Fig. G

INSTALLING THE BLADE (FIG. E, F, G)

Unplug the miter saw before changing/installing the blade.

1. Install a 10 in. blade, making sure the rotation arrow on the blade matches the clockwise rotation arrow on the upper guard, and the blade teeth are pointing downward.
2. Place the outer blade collar (6) against the blade and on the arbor. Thread the arbor bolt (4) into the arbor counterclockwise. (Fig. G)

IMPORTANT: Make sure the flats of the blade collars are engaged with the flats on the arbor shaft.

3. Place the blade wrench on the arbor bolt.
4. Press the arbor lock (5), holding it in firmly while turning the blade wrench counterclockwise. When it engages, continue to press the arbor lock in, while tightening the arbor bolt securely. (Fig. F)

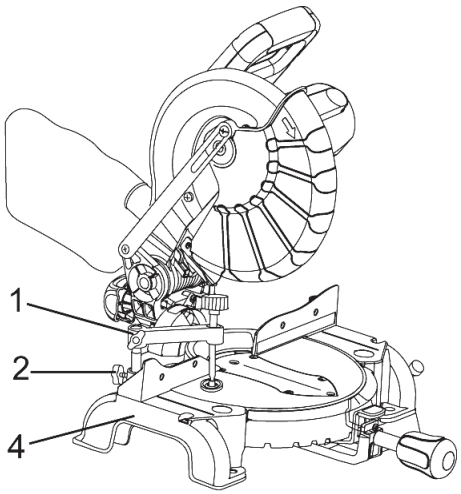
5. Rotate the cover plate (3) back until the slot in the cover plate engages with the cover plate screw (2). Tighten the screw with a Phillips screwdriver. Lower the blade guard.
6. Be sure the arbor lock is released so the blade turns freely.

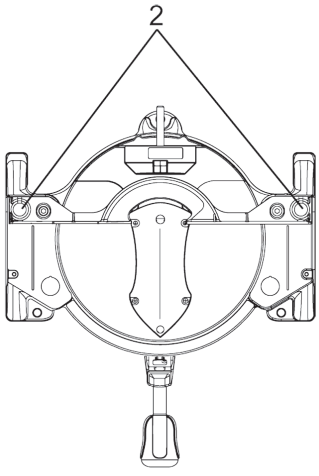
WARNING

- To avoid injury, never use the saw without the cover plate secure in place. It keeps the arbor bolt from falling out if it accidentally loosens, and helps prevent the spinning blade from coming off the saw.
- Make sure the collars are clean and properly arranged. Lower the blade into the table and check for any contact with the metal base or the turn table.

INSTALLING THE HOLD-DOWN CLAMP ASSEMBLY (FIG. H)
1. Loosen the lock knob (3) from the rear side of the saw base (4).
2. Place the hold-down clamp assembly (1) in one of the mounting holes (2).
3. Tighten the lock knob (3).

Fig. H





ADJUSTMENT INSTRUCTIONS

WARNING

To avoid injury from an accidental start, make sure the switch is in the OFF position and the plug is not connected to the power source outlet.

ADJUSTING FENCE SQUARENESS (FIG. I)
1. Loosen the two fence locking bolts (1).
2. Lower the cutting arm and lock in position.
3. Using a square, lay the heel of the square against the blade, and the rule against the fence (2) as shown. Check to see if the fence is 90° to the blade.
4. If not, adjust fence 90° to the blade and tighten the fence locking bolts.

CAUTION: If the saw has not been used recently, recheck blade squareness to the fence and readjust if needed.

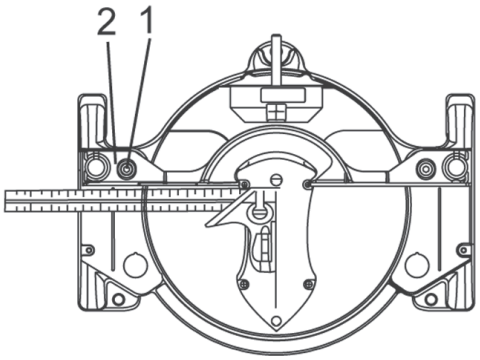


Fig. I

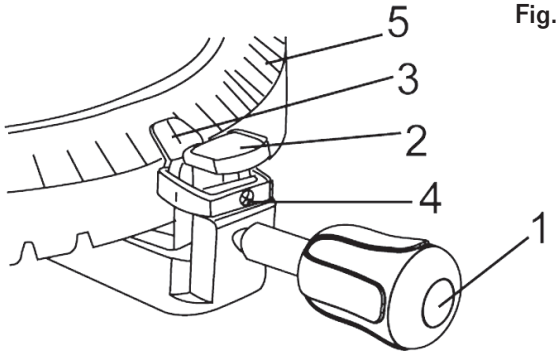
MITER SCALE (FIG. J)

The miter scale assists the user in setting the desired miter angles from 47° left to 47° right. The miter saw table has nine of the most common angle setttings with positive stops at 0°, 15°, 22.5°, 31.6°, and 45°. These positive stops position the blade at the desired angle quickly and accurately.

To Adjust the Angle:
1. Unlock the miter table by turning the miter handle (1) counterclockwise.
2. Press down the positive stop locking lever (2) while holding the miter handle, and rotate the table left or right to the desired angle.
3. Release positive stop locking lever. Tighten miter handle.

To Adjust the Indicator:
1. Position the miter table at zero degrees.
2. Loosen the pointer screw (4) and adjust the indicator (3) to the 0° mark on the miter scale (5) and retighten the screw.

Fig. J



CUTTING ARM TRAVEL (FIG. K)

Cutting arm pivot adjustment

The up and down pivot movement of the cutting arm (1) should not be too tight, restricting movement, nor too loose, affecting the accuracy of the saw cut. The correct adjusting nut (2) adjustment is snug, allowing no side-toside arm movement. To adjust, tighten or loosen the adjusting nut (2).

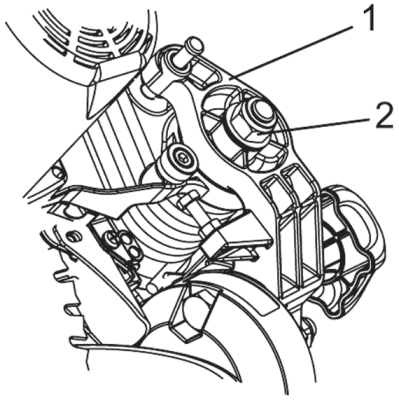


Fig. K

Cutting head downward travel adjustment (Fig. L)

WARNING

To avoid injury from unexpected starting or electrical shock, turn the switch OFF and remove the power cord from the power source.

NOTE: Before each cutting operation, check the position of the blade to make sure it does not contact any metal surface. If the blade contacts any metal surface, the depth of travel must be adjusted.

1. Lower the blade as far as possible.
2. Loosen the locknut (3).
3. Turn the adjustment bolt (4) out (counterclockwise) to decrease the cutting depth or in (clockwise) to increase the cutting depth.
4. Rotate the blade manually to check for contact.
5. Repeat until adjusted properly, and tighten the locknut to secure the adjustment bolt into position.

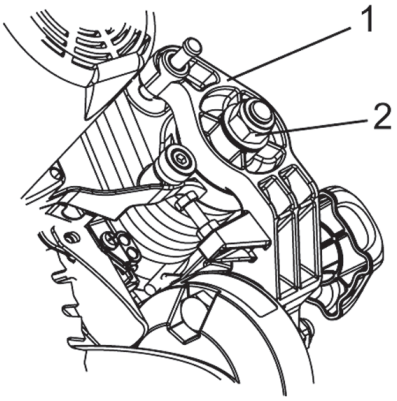


Fig. L

BEVEL STOP ADJUSTMENT (FIG. M & O)

WARNING

To avoid injury from unexpected starting or electrical shock, make sure the trigger is released and remove the power cord from the power source. 90°(0°) Bevel adjustment (Fig. M)

1. Loosen bevel lock handle (1) and tilt the cutting arm completely to the right. Tighten the bevel lock handle. Lower blade.
2. Place a combination square (2) on the miter table with the rule against the table and the heel of the square against the saw blade.
3. If the blade is not 90°(0°) square with the miter table, loosen the bevel lock handle, tilt the cutting head completely to the left, loosen the locknut (4) on the bevel angle adjustment bolt (3) and use a 10 mm wrench to adjust the bolt (3) in or out to increase or decrease the bevel angle.
4. Tilt the cutting arm to back to the right at 90°(0°) bevel and recheck for alignment.
5. Repeat steps 1 through 4 if further adjustment is needed.
6. Tighten bevel lock handle and locknut (4) when alignment is achieved.

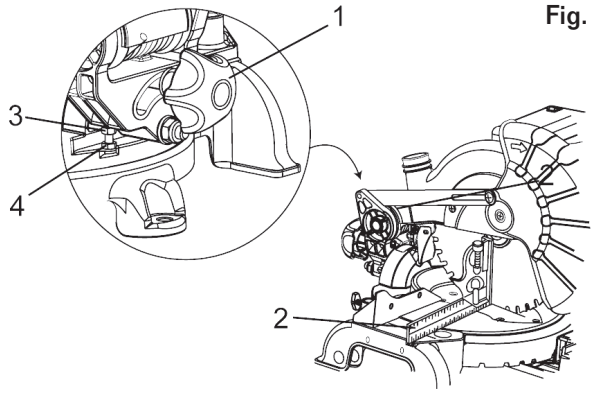


Fig. M

90°(0°) Bevel indicator (Fig. N)

1. When the blade is exactly 90°(0°) to the table, loosen the bevel indicator screw (5) using a #2 Phillips screwdriver.
2. Adjust bevel indicator (6) to the “0” mark (7) on the bevel scale and retighten the screw.

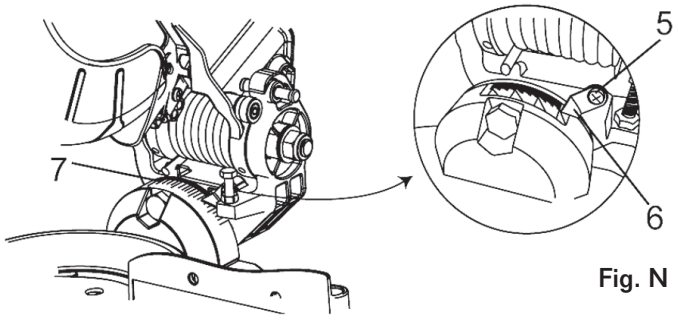


Fig. N

45° Bevel adjustment (Fig. O)

1. Unlock the bevel lock handle and tilt the cutting arm as far to the left as possible.
2. Using a combination square, check to see if the blade angle is 45° to the table.
3. If the blade is not at 45° to the miter table, tilt the cutting arm to the right, loosen the locknut (5) on the bevel angle adjustment bolt (4) and use a 10 mm wrench to adjust the bolt (4) in or out to increase or decrease the bevel angle.
4. Tilt the cutting arm to the left to 45° bevel and recheck for alignment.
5. Repeat steps 1 through 4 until the blade is at 45° to the miter table.
6. Tighten bevel lock handle and locknut (5) when alignment is achieved.

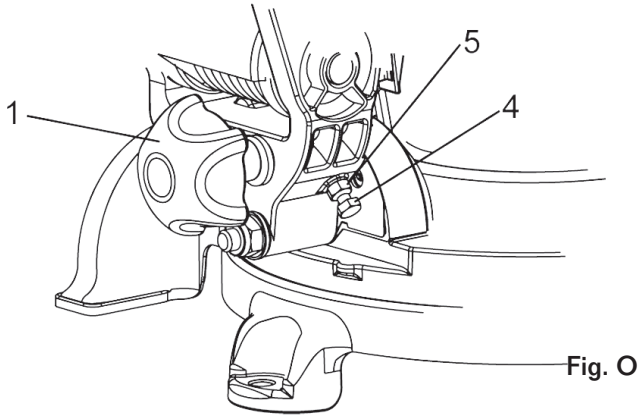


Fig. O

ALIGNING THE LASER BEAM (FIG. P, Q)

WARNING

For your own safety, never connect the plug to power source outlet until all the adjustment steps are complete and you have read and understood the safety and operational instructions.

The laser beam must always be correctly aligned with the blade to ensure straight, even cutting.

Your tool is equipped with the laser cutting guide using Class II laser beam. The laser beam will enable to preview the saw blade path on the stock to be cut before starting the miter saw. This laser guide is powered by the transformed alternating current supply directly through the power lead. The saw must be connected to the power source and the laser on/off switch must be turned on for the laser line to show.

WARNING

AVOID DIRECT EYE CONTACT

- Laser radiated when laser guide is turned on. Avoid direct eye contact. Always un-plug the miter saw from power source before making any adjustments.
- Laser Warning Label: Max output <1mW DIODE LASER: 630-670nm, Complies with 21CFR 1040.10 and 1040. 11.
- CAUTION-Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.
- CAUTION-The use of optical instruments with this product will increase eye hazard.
- Do not attempt to repair or disassemble the laser. If unqualified persons attempt to repair this laser product, serious injury may result. Any repair required on this laser product should be performed by authorized service center personnel.

NOTE: All the adjustments for the operation of this machine have been completed at the factory. Due to normal wear and use, some occasional readjustments may be necessary.

A. Check Laser Beam Alignment.

1. Mark a 90° straight line across a board to serve as a "pattern line" to test laser alignment. Lay the board on the miter table.
2. Plug saw into outlet and turn on the laser beam and line it up with the pattern line.
3. Lower saw blade to pattern line and if blade is not flush with the pattern line, adjust as follows in procedure (B).

B. Adjusting the Angle of the Laser Guide (Fig. Q)

1. Turn the laser element (2) in the desired direction to adjust the laser angle. NOTE: Do not adjust the laser more than ¼ turn in either direction as this may damage the laser. There are two flat sides on the laser element where you can position an adjustable wrench for your adjustment.

C. Aligning The Laser Beam

1. Loosen only ½ turn at a time the four set screws (1).
2. Adjust laser by turning the left side set screws clockwise to shift the laser line to the right. To shift the laser line to the left, turn the right side set screws ½ turn at a time.
3. Once alignment of the laser is achieved, tighten only ½ turn at a time the four set screws (1).

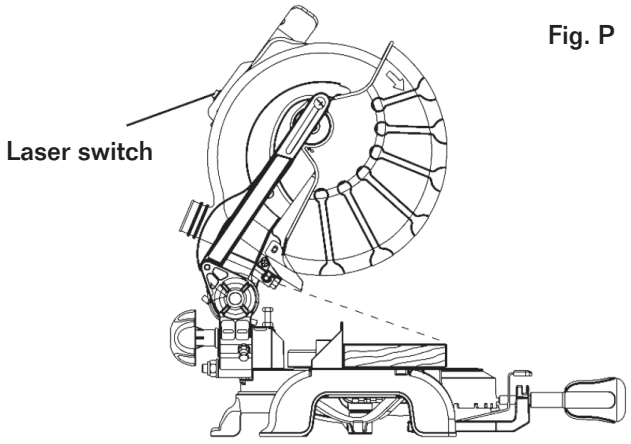
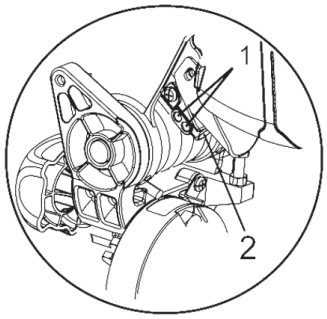


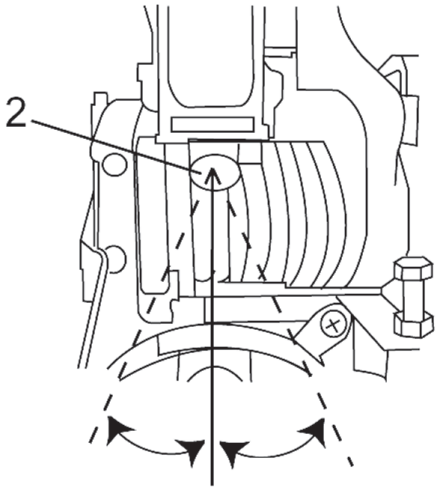
Fig. P



Left side view

Right side view

Fig. Q



MOUNTING THE MITER SAW (FIG. R)

To avoid injury from unexpected saw movement:

- Before moving the saw, disconnect the power cord from the outlet, and lock the cutting arm in the lower position using the stop latch.

NOTE: The stop latch is for carrying or storing the tool. It is not to be used for holding the saw while cutting. Lower blade and press in stop latch to secure saw for transport or storage.

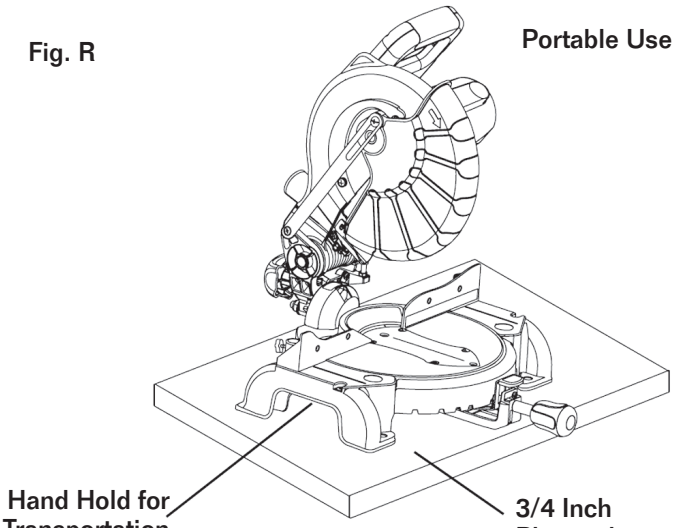
- Never carry the miter saw by the power cord or by the switch handle. Carrying the tool by the power cord could cause damage to the insulation or wire connections resulting in electric shock or fire.
- To avoid injury from flying debris, do not allow visitors to stand behind the saw.
- Place the saw on a firm, level work-surface where there is room for handling and properly supporting the workpiece.
- Support the saw on a level work surface.
- Bolt or clamp the saw to its support.

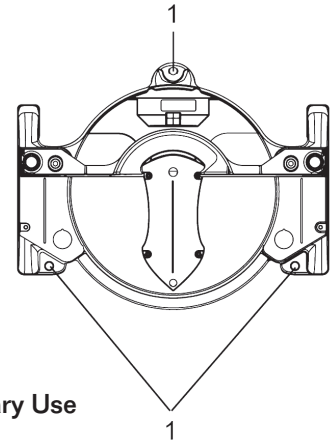
Place the saw in the desired location, either on a work bench or recommended leg set. The base of the saw has three mounting holes (1).

For stationary use, fasten the saw to a workbench. For portable use, fasten the saw to a 3/4 in. piece of plywood. This mounting board can then be clamped to a secure surface.

Fig. R

Portable Use





Stationary Use

OPERATION

SAFETY INSTRUCTIONS FOR BASIC SAW OPERATION

BEFORE USING THE MITER SAW

WARNING

To avoid mistakes that could cause serious, permanent injury, do not plug the tool in until the following steps are completed:

- Completely assemble and adjust the saw, following the instructions. (ASSEMBLY AND ADJUSTMENTS)
- Learn the use and function of the ON/OFF trigger switch, on/off switch for laser, upper and lower blade guards, stop latch, bevel lock handle, and cover plate screw.
- Review and understand all safety instructions and operating procedures in this Operator's Manual. (SAFETY & OPERATIONS)
- Review the MAINTENANCE and TROUBLESHOOTING GUIDE for your miter saw.
- To avoid injury or possible death from electrical shock: Make sure your fingers do not touch the plug's metal prongs when plugging or unplugging your miter saw. (ELECTRICAL REQUIREMENTS AND SAFETY) BEFORE EACH USE INSPECT YOUR SAW.
- Disconnect the miter saw. To avoid injury from accidental starting, unplug the saw before any adjustments, including set-up and blade changes.
- Compare the direction of rotation arrow on the guard to the direction arrow on the blade. The blade teeth should always point downward at the front of the saw.
- Tighten the arbor bolt.
- Tighten the cover plate screw.
- Check for damaged parts. Check for:
- Alignment of moving parts
- Damaged electric cords
- Binding of moving parts
- Mounting holes
- Function of arm return spring and lower guard:

Push the cutting arm all the way down, then let it rise until it stops. The lower guard should fully close. Follow instructions in TROUBLESHOOTING GUIDE for adjustment if necessary.

- Other conditions that may affect the way the miter saw works.
- Keep all guards in place, in working order and proper adjustment. If any part of this miter saw is missing, bent, damaged or broken in any way, or any electrical parts don't work, turn the saw off and unplug it.
- Replace bent, damaged, missing or defective parts before using the saw again.
- Maintain tools with care. Keep the miter saw clean for best and safest performance. Follow instructions for lubricating. Don't put lubricants on the blade while it's spinning.
- Remove adjusting wrench from the tool before turning it on.
- To avoid injury from jams, slips, or thrown pieces, use only recommended accessories.

RECOMMENDED ACCESSORIES

- Consult the ACCESSORIES and ATTACHMENTS section of this Operators Manual for recommended accessories. Follow the instructions that come with the accessory. The use of improper accessories may cause risk of injury to persons.
- Choose the correct 10 in. diameter blade for the material and the type of cutting you plan to do. Do not use thin kerf blades.
- Make sure the blade is sharp, undamaged and properly aligned. With the saw unplugged, push the cutting arm all the way down. Manually spin the blade and check for clearance. Tilt the cutting arm to 45° bevel and repeat the test.
- Make sure the blade and arbor collars are clean.
- Make sure all clamps and locks are tight and there is no excessive play in any parts.

KEEP YOUR WORK AREA CLEAN

Cluttered areas and benches invite accidents.

⚠ WARNING

To avoid burns or other fire damage, never use the miter saw near flammable liquids, vapors, or gases.

- Plan ahead to protect your eyes, hands, face and ears.
- Know your miter saw. Read and understand the Operator's Manual and labels affixed to the tool. Learn its application and limitations as well as the specific potential hazards peculiar to this tool. To avoid injury from accidental contact with moving parts, don't do layout, assembly, or setup work on the miter saw while any parts are moving.
- Avoid accidental starting. Make sure the trigger switch is disengaged before plugging the miter saw into a power outlet.

PLAN YOUR WORK

- Use the right tool. Don't force a tool or attachment to do a job it was not designed to do. Use a different tool for any workpiece that can't be held in a solidly braced, fixed position.

⚠ WARNING

This machine is not designed for cutting masonry, masonry products, ferrous metals (steel, iron, and iron-based metals.) Use this miter saw to cut only wood, wood-like products, or non-ferrous metals. Other material may shatter, bind the blade, or create other dangers. Remove all nails that may be in the workpiece to prevent sparking that could cause a fire. Remove dust bag when cutting non-ferrous metals.

DRESS FOR SAFETY

Any power tool can throw foreign objects into the eyes. This can result in permanent eye damage. Everyday eyeglasses have only impact resistant lenses and are not safety glasses. Glasses or goggles not in compliance with ANSI Z87.1 could seriously injure you when they break.

- Do not wear loose clothing, gloves, neckties or jewelry (rings, watches). They can get caught and draw you into moving parts.
- Wear non-slip footwear.
- Tie back long hair.
- Roll long sleeves above the elbow.
- Noise levels vary widely. To avoid possible hearing damage, wear ear plugs when using any miter saw.
- For dusty operations, wear a dust mask along with safety goggles.

INSPECT YOUR WORKPIECE

Make sure there are no nails or foreign objects in the part of the workpiece being cut. Plan your work to avoid small pieces that may bind, or that are too small to clamp and get a solid grasp on. Plan the way you will grasp the workpiece from start to finish. Avoid awkward operations and hand positions. A sudden slip could cause your fingers or hand to move into the blade.

DO NOT OVER-REACH

Keep good footing and balance. Keep your face and body to one side, out of the line of a possible kickback. NEVER stand in the line of the blade.

Never cut freehand:

- Brace your workpiece firmly against the fence and table stop so it will not rock or twist during the cut.
- Make sure there is no debris between the workpiece and the table or fence.
- Make sure there are no gaps between the workpiece, fence and table that will let the workpiece shift after it is cut.
- Keep the cut off piece free to move sideways after it is cut off. Otherwise, it could get wedged against the blade and thrown violently.
- Only the workpiece should be on the saws table.
- Secure work. Use clamps or a vise to help hold the work when it's practical.

USE EXTRA CAUTION WITH LARGE OR ODD SHAPED WORKPIECES.

- Use extra supports (tables, sawhorses, blocks, etc.) for workpieces large enough to tip.
- Never use another person as a substitute for a table extension, or as an additional support for a workpiece that is longer or wider than the basic miter saw table, or to help feed, support, or pull the workpiece.
- Do not use this saw to cut small pieces. If the workpiece being cut would cause your hand or fingers to be within 6-3/4 inches of the saw blade the workpiece is too small. Keep hands and fingers out of the "no hands zone" area marked on the saws table.
- When cutting odd shaped workpieces, plan your work so it will not bind in the blade and cause possible injury. Molding, for example, must lie flat or be held by a fixture or jig that will not let it move when cut.
- Properly support round material such as dowel rods, or tubing, which have a tendency to roll when cut, causing the blade to "bite".

WARNING

To avoid injury, follow all applicable safety instructions, when cutting non-ferrous metals:
- Use only saw blades specifically recommended for non-ferrous metal cutting.
- Do not cut metal workpieces that must be hand held. Clamp workpieces securely.
- Cut non-ferrous metals only if you are under the supervision of an experienced person and the dust bag has been removed from the saw.

WHEN SAW IS RUNNING

WARNING

Do not allow familiarity from frequent use of your miter saw to result in a careless mistake. A careless fraction of a second is enough to cause a severe injury.

Before cutting, if the saw makes an unfamiliar noise or vibrates, stop immediately. Turn the saw OFF. Unplug the saw. Do not restart until finding and correcting the problem.

BODY AND HAND POSITION (FIG. S)

WARNING

- Never place hands near the cutting area. Proper positioning of your body and hands when operating the mitre saw will make cutting easier and safer. Keep children away. Keep all visitors at a safe distance from the mitre saw. Make sure bystanders are clear of the saw and workpiece. Don't force the saw. It will do the job better and safer at its designed rate.

Starting a cut:
- Place hands at least 6-3/4 in. away from the path of the blade – out of the "no-hands zone" (1). (Fig. S)
- Hold workpiece firmly against the fence to prevent movement toward the blade.
- With the power switch OFF, bring the saw blade down to the workpiece to see the cutting path of the blade.
- Squeeze trigger switch to start saw.
- Lower blade into workpiece with a firm downward motion.

Finishing a cut:
- Hold the cutting arm in the down position.
- Release trigger switch and wait for all moving parts to stop before moving your hands and raising the cutting arm.
- If the blade doesn't stop within 6 seconds, unplug the saw and follow the instructions in TROUBLESHOOTING GUIDE section for adjusting the blade brake before using the saw again.

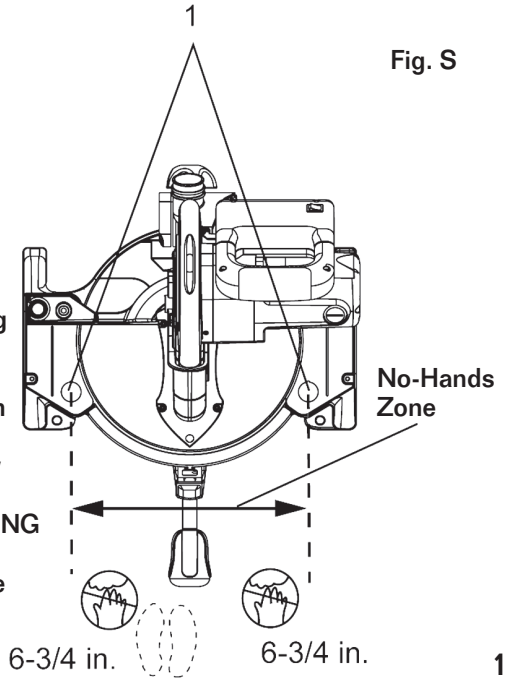


Fig. S

Before freeing jammed material:
- Release trigger switch.
- Wait for all moving parts to stop before moving your hands and raising cutting arm.
- Unplug the saw.

BASIC SAW OPERATIONS

WARNING

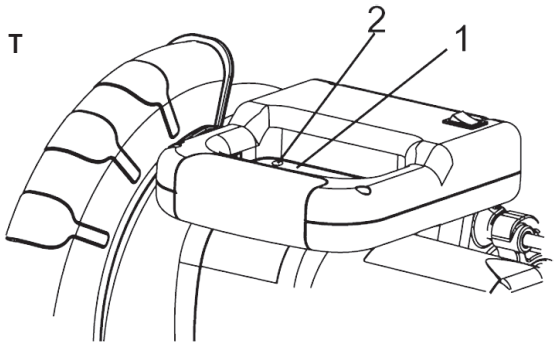
For your convenience, your saw has a blade brake. The brake is not a safety device. Never rely on it to replace the proper use of the guard on your saw. If the blade doesn't stop within approximately 6 seconds, wait for the blade to stop, unplug the saw and contact customer service.

TO TURN SAW ON (FIG. T)
Squeeze the trigger switch (1) to turn the saw ON. Release the trigger switch to turn the saw OFF.

NOTE: Make the ON/OFF switch childproof. Insert a padlock, or chain with padlock, through the holes (2) in the trigger switch, locking the tool's switch, preventing children and other unauthorized users from turning the machine on.

The saw is equipped with an automatic blade brake. When the trigger switch is released, the electric blade brake will stop the blade within approximately 6 seconds.

Fig. T



WARNING

To avoid injury, after completing a cut and releasing the trigger switch, allow the blade brake to activate and stop the blade before raising the cutting head.

WARNING

To avoid injury, check and tighten the arbour bolt periodically.

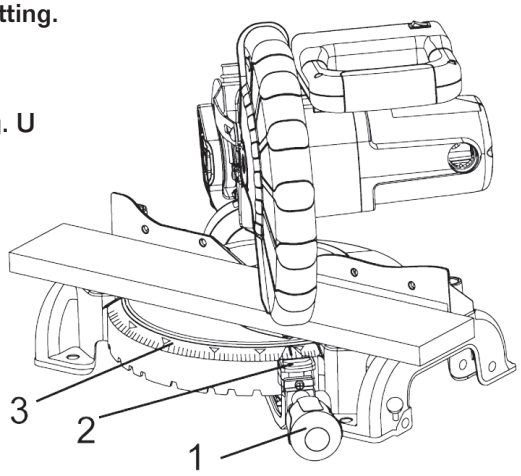
BEFORE LEAVING THE SAW
- Never leave tool running unattended. Turn power OFF. Wait for all moving parts to stop.
- Make workshop child- proof. Lock the shop. Disconnect master switches. Store tool away from children and other unqualified users.

MITER CUT (FIG. U)
1. When a miter cut is required, unlock the miter table by turning the miter handle (1) counterclockwise.
2. While holding the miter handle, press down on the positive stop locking lever (2) to disengage the positive stop locking lever.

3. Rotate the miter table to the right or left with the miter handle.
4. When the table is in the desired position as shown on the miter scale (3), release the positive stop locking lever handle and tighten the miter handle. The table is now locked at the desired angle. Positive stops are provided at 0°,15°, 22.5°, 31.6° and 45°.

IMPORTANT: ALWAYS TIGHTEN the miter table lock handle before cutting.

Fig. U



BEVEL CUT (FIG. V)

1. When a bevel cut is required, loosen the bevel lock handle (1).
2. Tilt the cutting head to the desired angle as shown on the bevel scale (2). The blade can be positioned at any angle, from a 90° straight cut (0° on the scale) to a 45° left bevel.
3. Tighten the bevel lock handle (1) to lock the cutting head in position.
4. Positive stops are provided at 0° and 45°.

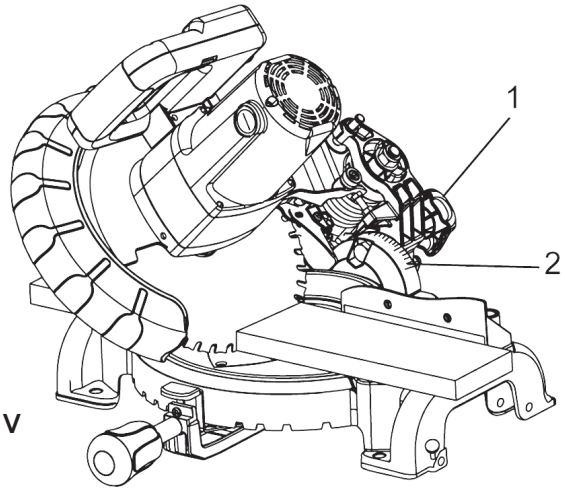


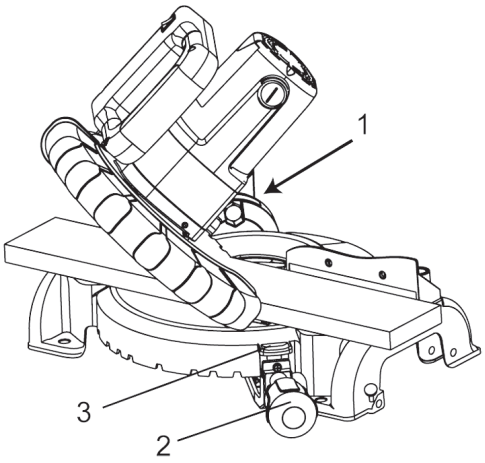
Fig. V

COMPOUND CUT (FIG. W)

A compound cut is the combination of a miter and a bevel cut simultaneously.

1. Loosen the bevel lock handle (1) and position the cutting head at the desired bevel position. Lock the bevel lock handle.
2. Loosen the miter table lock handle (2). Press down the positive stop locking lever (3) and position the table at the desired angle. Release the positive stop locking lever and lock the miter handle.

Fig. W



CUTTING BOWED MATERIAL (FIG. X)

A bowed workpiece must be positioned against the fence and secured with a clamping device before cutting. Do not position workpiece incorrectly or try to cut the workpiece without the support of the fence. This will cause the blade to bind and could result in personal injury.

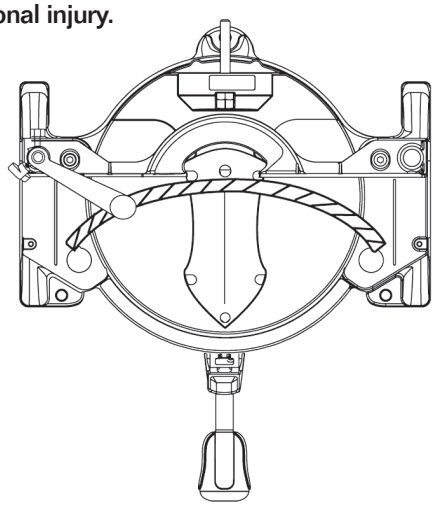


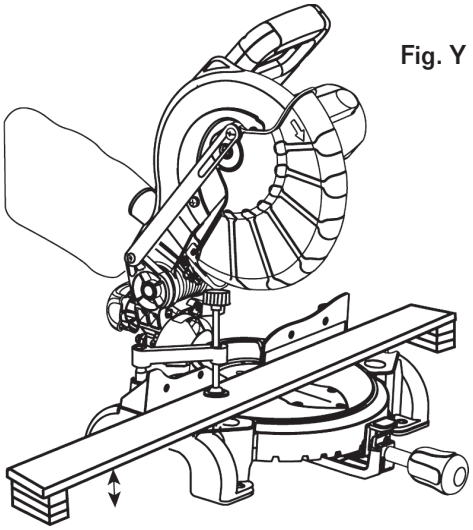
Fig. X

WORKPIECE SUPPORT (FIG. Y)

Long pieces need extra support. The support should be placed under the workpiece. Keep your hand holding the workpiece positioned 6-3/4 inches or more away from the blade. The support must let the workpiece lay flat on the work table during the cutting operation.

NOTE: When mounted on a flat surface, the miter saw table is 3-1/4 inches high.

Fig. Y



AUXILIARY WOOD FENCE (FIG. Z)

When making multiple or repetitive cuts that result in cut-off pieces of one inch or less, it is possible for the saw blade to catch the cut-off piece and throw it out of the saw or into the blade guard and housing, possibly causing damage or injury. To minimize this, an auxiliary wood fence can be mounted to your saw. Holes are provided in the saw fence to attach an auxiliary wood fence. This fence is constructed of straight auxiliary wood approximately 3/4 inch thick by 2-1/2 inches high by 16-1/8 inches long. Attach the wood fence securely and make a full depth cut to make a blade slot. Check for interference between the wood fence and the lower blade guard. Adjust if necessary.

NOTE: This auxiliary fence is used only with the saw blade in the 0° bevel position (90° to the table).

The auxiliary wood fence must be removed when bevel cutting.

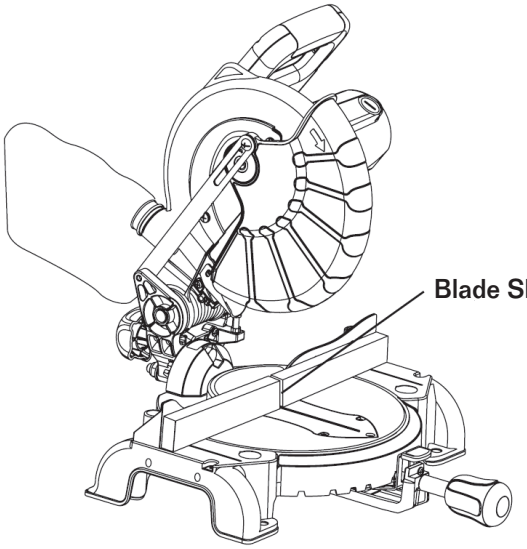


Fig. Z

Cutting Capacity Auxiliary Fence	
Crosscut	3-1/2 in. x 3-1/2 in
Miter 450 R & L	3-1/2 in. x 2 in
Bevel 450 L	2 in. x 3-1/2 in.
Compound 450 L, 450 R & L	2 in. x 2 in.

CUTTING A DIMENSIONAL 4X4 WITH ONE CUT (FIG. AA)

A dimensional 4x4 workpiece (3-1/2 in. x 3-1/2 in.) may be cut with one cut by attaching an auxiliary wood fence of 3/4 inch thick. See "AUXILIARY WOOD FENCE".

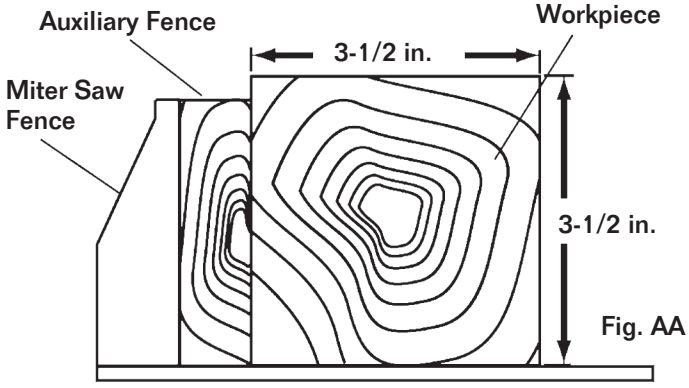


Fig. AA

VERTICAL MITER CUTTING (FIG. BB)

To make a miter cut in a 2x4 workpiece (1-1/2in. x 3-1/2in.) in the vertical position a spacer such as the auxiliary wood fence described in the "AUXILIARY WOOD FENCE" section is required.

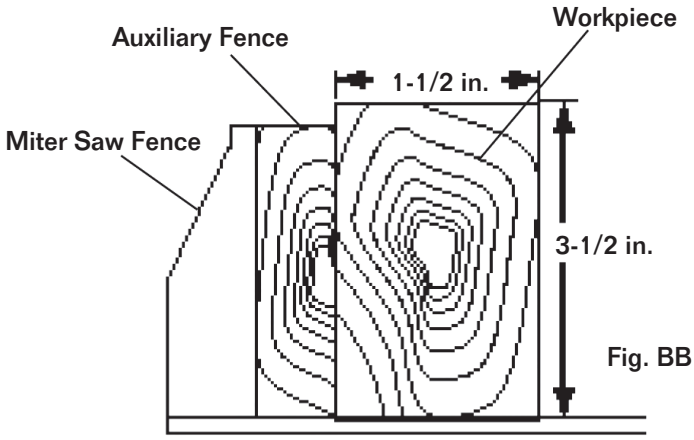


Fig. BB

CUTTING BASE MOLDING (FIG. CC)

Base moldings and many other moldings can be cut on a compound miter saw. The setup of the saw depends on molding characteristics and application, as shown. Perform practice cuts on scrap material. To achieve best results:

1. Always make sure moldings rest firmly against fence and table. Use hold-down or C-clamps, whenever possible, and place tape on the area being clamped to avoid marks.
2. Reduce splintering by taping the cut area prior to making cut. Mark cut line directly on the tape.
3. Splintering typically happens due to wrong blade application and thinness of the material.

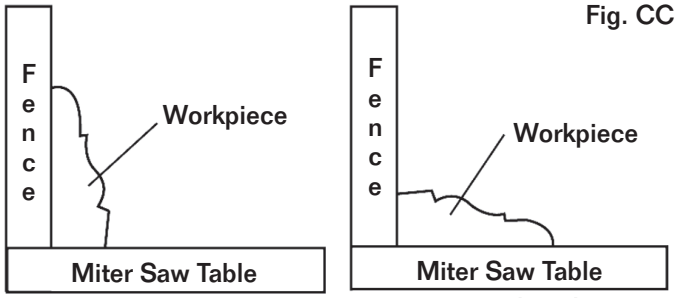


Fig. CC

miter at 450, bevel at 0°

miter at 450, bevel at 45°

NOTE: Always perform a dry run cut so you can determine if the operation being attempted is possible before power is applied to the saw.

CUTTING CROWN MOLDING (FIG. DD, EE)

Your compound miter saw is suited for the difficult task of cutting crown molding. To fit properly, crown molding must be compound-mitered with extreme accuracy. The two surfaces on a piece of crown molding that fit flat against the ceiling and wall are at angles that, **when added together equal exactly 90°.**

Most crown molding has a top rear angle (the section that fits flat against the ceiling) of 52°and a bottom rear angle (the section that fits flat against the wall) of 38°.

In order to accurately cut crown molding for a 90° inside or outside corner, lay the molding with its broad back surface flat on the saw table.

When setting the bevel and miter angles for compound miters, remember that the settings are interdependent; changing one changes the other, as well.

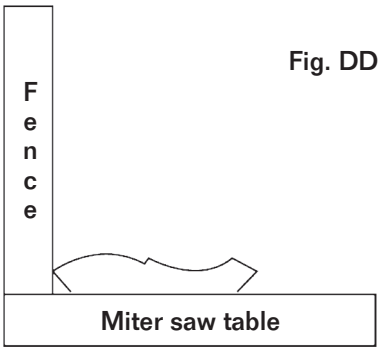


Fig. DD

Bevel/Miter Settings

Settings for standard crown molding lying flat on compound miter saw table

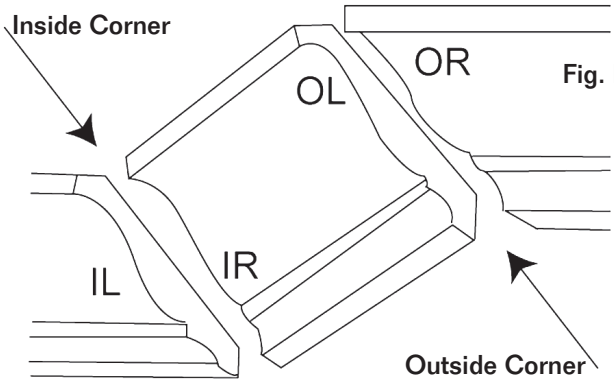


Fig. EE

Compound Cut Crown Moldings

NOTE: The chart below references a compound cut for crown molding ONLY WHEN THE ANGLE BETWEEN THE WALLS EQUALS EXACTLY 90°.

KEY	BEVEL SETTING	MITER SETTING	TYPE OF CUT
Inside corner-Left side			
IL	33.9°	31.6° Right	1. Position top of molding against fence. 2. Miter table set at RIGHT 31.6°. 3. LEFT side is finished piece.
Inside corner-Right side			
IR	33.9°	31.6° Left	1. Position bottom of molding against fence. 2. Miter table set at LEFT 31.6°. 3. LEFT side is finished piece.
Outside corner-Left side			
OL	33.9°	31.6° Left	1. Position bottom of molding against fence. 2. Miter table set at LEFT 31.6°. 3. RIGHT side is finished piece.
Outside corner-Right side			
OR	33.9°	31.6° Right	1. Position top of molding against fence. 2. Miter table set at RIGHT 31.6°. 3. RIGHT side is finished piece.

MAINTENANCE

DANGER

To avoid injury, never put lubricants on the blade while it is spinning.

WARNING

To avoid fire or toxic reaction, never use gasoline, naphtha acetone, lacquer thinner or similar highly volatile solvents to clean the miter saw.

WARNING

To avoid injury from unexpected starting or electrical shock, unplug the power cord before working on the saw.

WARNING

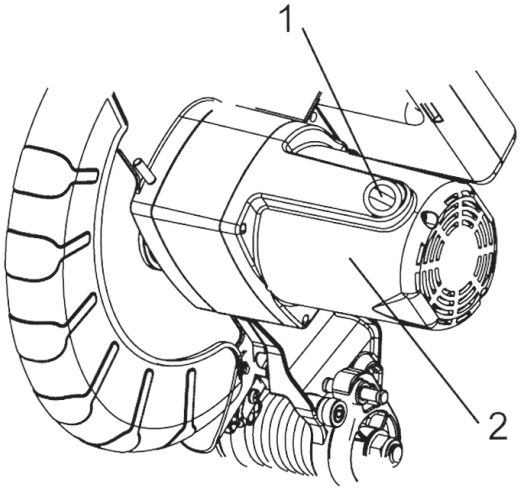
For your safety, this saw is double-insulated. To avoid electrical shock, fire or injury, use only parts identical to those identified in the parts list. Reassemble exactly as the original assembly to avoid electrical shock.

REPLACING CARBON BRUSHES (FIG. FF)

Replace both carbon brushes when either has less than 1/4 in. length of carbon remaining, or if the spring or wire is damaged or burned. To inspect or replace brushes, first unplug the saw. Then remove the black plastic cap (1) on the side of the motor (2). Remove the cap cautiously, because it is springloaded. Then pull out the brush and replace. Replace for the other side. To reassemble reverse the procedure. The ears on the metal end of the assembly go in the same hole the carbon part fits into. Tighten the cap snugly, but do not overtighten.

NOTE: To reinstall the same brushes, first make sure the brushes go back in the way they came out. This will avoid a break-in period that reduces motor performance and increases wear.

Fig. FF



LOWER BLADE GUARD

Do not use the saw without the lower blade guard. The lower blade guard is attached to the saw for your protection. Should the lower guard become damaged, do not use the saw until the damaged guard has been replaced. Develop a regular check to make sure the lower guard is working properly. Clean the lower guard of any dust or buildup with a damp cloth.

CAUTION: Do not use solvents on the guard. They could make the plastic "cloudy" and brittle.

WARNING

When cleaning the lower guard, unplug the saw from the power source receptacle to avoid unexpected startup.

SAWDUST

Periodically, sawdust will accumulate under the work table and base. This could cause difficulty in the movement of the worktable when setting up a miter cut. Frequently blow out or vacuum up the sawdust.

WARNING

If blowing sawdust, wear proper eye protection to keep debris from blowing into eyes.

LUBRICATION (Fig. GG)

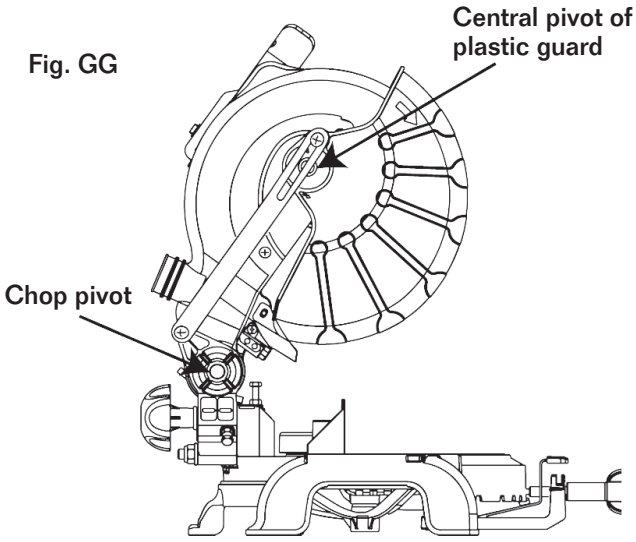
All the motor bearings in this tool are lubricated with a sufficient amount of high grade lubricant for the life of the unit under normal operating conditions; therefore, no further bearing lubrication is required.

Lubricate the following as necessary:

Chop pivot: Apply light machine oil to points indicated in illustration.

Central pivot of plastic guard: Use light household oil (sewing machine oil) on metal-to-metal or metal-to-plastic guard contact areas as required for smooth, quiet operation. Avoid excessive oil, to which sawdust will cling.

Fig. GG



TROUBLESHOOTING GUIDE

WARNING

To avoid injury from accidental starting, always turn switch OFF and unplug the tool before moving, replacing the blade or making adjustments.

TROUBLESHOOTING GUIDE - MOTOR

PROBLEM	PROBLEM CAUSES	SUGGESTED CORRECTIVE ACTION
Brake does not stop blade within 6 seconds.	1. Motor brushes not sealed or lightly sticking. 2. Motor brake overheated from use of defective or wrong size blade or rapid ON/OFF cycling. 3. Arbor bolt loose. 4. Brushes cracked, damaged, etc. 5. Other.	1. Inspect/clean/replace brushes. See MAINTENANCE section. 2. Use a recommended blade. Let cool down. See REMOVING OR INSTALLING THE BLADE section. 3. Retighten. See REMOVING OR INSTALLING THE BLADE section. 4. Replace brushes. 5. Knova Service Center.
Motor does not start	1. Limit switch failure. 2. Brush worn. 3. Fuse blown or circuit breaker tripped on home panel.	1. Replace limit switch. 2. Replace brushes. See MAINTENANCE section. 3. Verify there is electrical power at the outlet.
Brush spark when switch released.	1. Brush worn. 2. Other.	1. Replace Brushes. See MAINTENANCE section. 2. Knova Service Center.

TROUBLESHOOTING GUIDE

TROUBLESHOOTING GUIDE - SAW OPERATION

PROBLEM	PROBLEM CAUSES	SUGGESTED CORRECTIVE ACTION
Blade hits table.	1. Misalignment.	1. See ADJUSTMENT - Cutting Arm Travel section.
Angle of cut not accurate. Can not adjust miter.	1. Miter table unlocked. 2. Sawdust under table.	1. See OPERATION - Miter Angle Adjustment section. 2. Vacuum or blow out dust. WEAR EYE PROTECTION.
Cutting arm wobbles.	1. Loose pivot points.	1. See ADJUSTMENT - Cutting Arm Travel section.
Cutting arm will not fully raise, or blade guard won't fully close.	1. Pivot bolt too tight. 2. Pivot spring not replaced properly after service. 3. Sawdust build-up.	1. Loosen pivot bolt lock nut (see adjustment section). 2. Knova Service Center. 3. Clean and lubricate moving parts.
Blade binds, jams, burns wood.	1. Improper operation. 2. Dull or warped blade. 3. Improper blade size. 4 Wood is moving during cut.	1. See BASIC SAW OPERATION section. 2. Replace or sharpen blade. 3. Replace with 10 in. diameter blade. 4. Use hold down clamp to secure workpiece to table.
Saw vibrates or shakes.	1. Saw blade not round / damaged / loose. 2. Arbor bolt loose.	1. Replace blade. 2. Tighten arbor bolt.

PARTS LIST

10 in. COMPOUND MITER SAW

WARNING

When servicing use only the following replacement parts. Use of any other parts many create a HAZARD or cause product damage. Any attempt to repair or replace electrical parts on this Miter Saw may create a HAZARD unless repair is done by a qualified service technician. Repair service is available at your nearest Service Center.

PARTS LIST FOR SAW SCHEMATIC

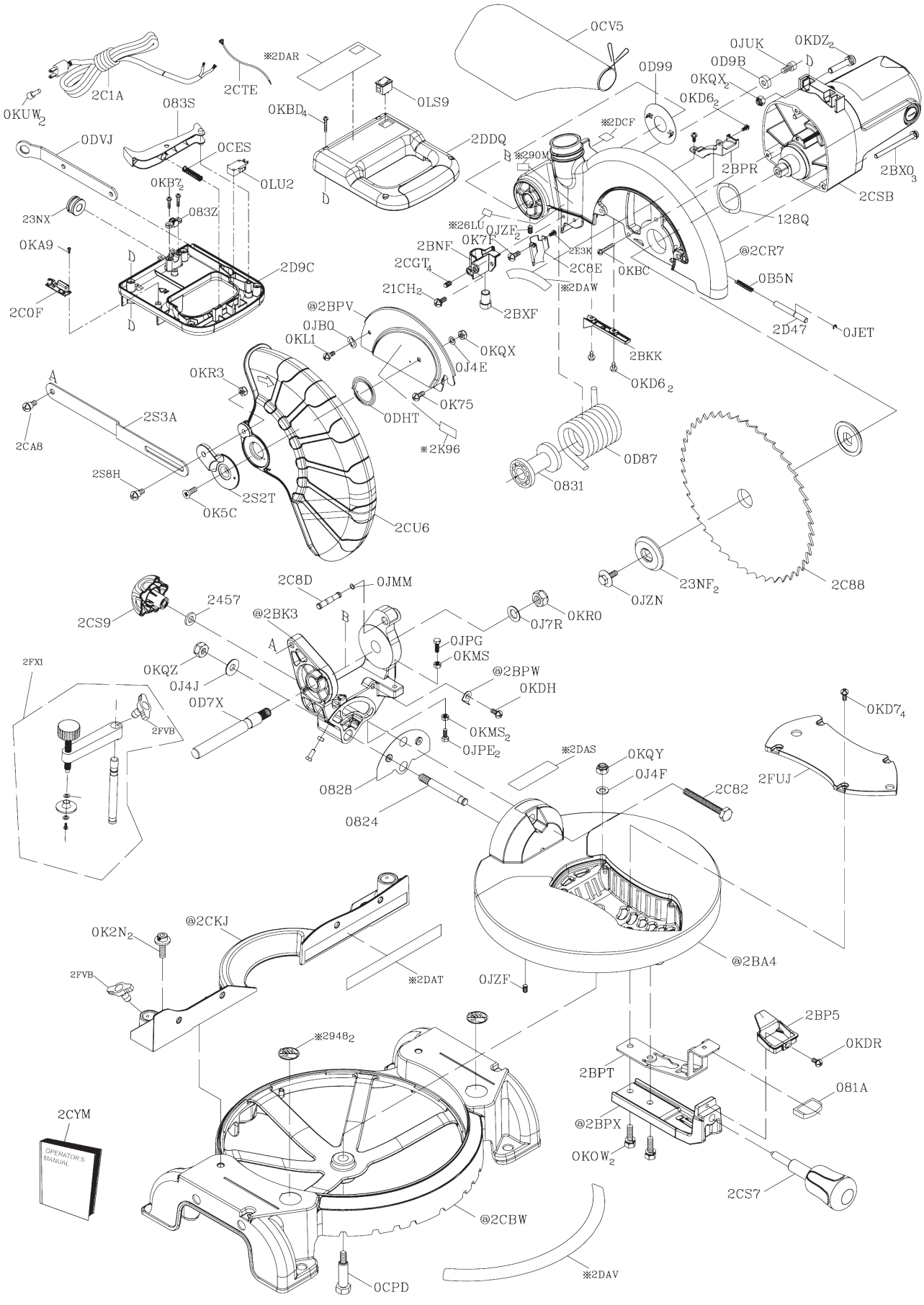
Key No.	Description	Size	Qty
0824	PIVOT SHAFT		1
0828	ROTATION SLIDE PLATE		1
0831	SHAFT SLEEVE		1
081A	PLASTIC SLEEVE		1
083S	TRIGGER		1
083Z	CORD CLAMP		1
0B5N	COMPRESSION SPRING		1
0CES	COMPRESSION SPRING		1
0CPD	CENTER BOLT		1
0CV5	DUST BAG ASS'Y		1
0D7X	SHAFT		1
0D87	TORSION SPRING		1
0D99	SHIM		1
0D9B	ANCHOR BLOCK		1
0DHT	SPRING GUARD		1
0DVJ	BLADE WRENCH		1

Key No.	Description	Size	Qty
0J4E	FLAT WASHER	ø6*13-1	1
0J4F	FLAT WASHER	ø8*16-2.5	1
0J4J	FLAT WASHER	ø10*20-2	1
0J7R	FLAT WASHER	1/2*1-3/64	1
0JB0	WAVE WASHER	WW-8	1
0JET	E-RING		1
0JMM	O-RING		1
0JPE	HEX. HD. BOLT	M6*1.0-20	2
0JPG	HEX. HD. BOLT	M6*1.0-30	1
0JUK	HEX. SOC. HD. CAP BOLT	M6*1.0-16	1
0JZF	HEX. SOC. SET SCREW	M6*1.0-10	3
0JZN	ARBOR BOLT	M8*1.25-20	1
0K0W	HEX. HD. SCREW AND WASHE	M6*1.0-25	2
0K2N	HEX SOC. HD. CAP SCREW	M8*1.25-25	2
0K5C	CR. RE. COUNT HD. SCREW	M6*1.0-16	1
0K75	CR. RE. TRUSS HD. SCREW	M6*1.0-12	2

PARTS LIST FOR SAW SCHEMATIC

Key No.	Description	Size	Qty
0K7F	CR. RE. ROUND WASHER HD. SCREW	M5*0.8-8	1
0KA9	CR. RE. PAN HD. TAPPING SCREW	M3*24-10	1
0KB7	CR. RE. PAN HD. TAPPING SCREW	M4*18-16	2
0KBC	CR. RE. PAN HD. TAPPING SCREW	M5*16-25	1
0KBD	CR. RE. PAN HD. TAPPING SCREW	M4*18-25	4
0KD6	CR. RE. PAN HD. SCREW	M4*0.7-8	4
0KD7	CR. RE. PAN HD. SCREW	M4*0.7-10	4
0KDH	CR. RE. PAN HD. SCREW	M5*0.8-8	1
0KDR	CR. RE. PAN HD. SCREW	M5*0.8-10	1
0KDZ	CR. RE. PAN HD. SCREW	M4*0.7-40	2
0KL1	CR. RE. PAN HD. ROUND NECK SCREW	M6*1.0-12	1
0KMS	HEX. NUT	M6*1.0 T=5	3
0KQX	NUT	M6*1.0 T=6	3
0KQY	LOCK NUT	M8*1.25 T=8	1
0KQZ	NUT	M10*1.5 T=10	1
0KR0	NUT	M12*1.75 T=12	1
0KR3	LOCK NUT	M6*1.0 T=6	1
0KUW	TERMINAL		2
0LS9	LASER ON/OFF ROCKER SWITCH		1
0LU2	LIMIT SWITCH		1
128Q	WAVE WASHER		1
23NF	ARBOR COLLAR		2
23NX	CORD GUARD		1
2457	FLAT WASHER	ø10*22-2	1
2948	WARNING LABEL		2
21CH	CR. RE. PAN HD. SCREW & WASHER		2
26LU	WARNING LABEL		1
290M	CAUTION LABEL		1
2BA4	TABLE	#AW	1
2BK3	ANGLE REGULATOR	#AW	1
2BKK	CABLE SHIELD		1
2BNF	LASER PLUNGER HOUSING		1
2BP5	NEEDLE POINTER		1
2BPR	CABLE SHIELD		1
2BPT	COIL SPRING		1
2BPV	CUTTER SHAFT GUARD		1
2BPW	NEEDLE POINTER	#23	1

Key No.	Description	Size	Qty
2BPX	MITER ARM	#AW	1
2BX0	CR. RE. PAN HD. SCREW & WASHER	M5*0.8-80	3
2BXF	LASER		1
2C0F	CONTROLLER ASS'Y		1
2C1A	POWER CABLE		1
2C82	HEX. HD. BOLT	M10*1.5-80	1
2C88	BLADE		1
2C8D	CLEVIS PIN		1
2C8E	CHIP PLATE		1
2CA8	CR. RE. TRUSS HD. ROUND NECK SCREW	M6*1.0-12	1
2CBW	BASE		1
2CGT	SLOTTED SET SCREW	M6*1.0-8	4
2CKJ	FENCE	#AW	1
2CR7	ARM	#AW	1
2CS7	MITER LOCK HANDLE		1
2CS9	BEVEL LOCK KNOB		1
2CSB	MOTOR ASS'Y		1
2CTE	LEAD WIRE ASS'Y		1
2CU6	LOWER BLADE GUARD		1
2CYM	INSTRUCTION MANUAL		1
2D47	LOCATOR PIN		1
2D9C	HANDLE		1
2DAR	LABEL		1
2DAS	BRACKET-TILT		1
2DAT	SCALE		1
2DAV	TILTING SCALE		1
2DAW	TRADE-MARK LABEL		1
2DCF	WARNING LABEL		1
2DDQ	HANDLE		1
2E3K	CR. RE. ROUND WASHER HD. SCREW	M5*0.8-10	1
2FUJ	TABLE INSERT		1
2FX1	HOLD-DOWN CLAMP ASS'Y		1
2FVB	LOCK KNOB		2
2K96	WARNING LABEL		1
2S2T	COLLAR		1
2S3A	LEVER		1
2S8H	CR. RE. TRUSS HD. ROUND NECK SCREW	M6*1.0-16	1


0CV5
0JUK
0KDZ2
0D9B
0KQX2
0D99
0KD62
※2DCF
※290M
2BPR
2BX03
2CSB
128Q
※26LU
0JZF2
0K7F
2BNF
2CGT4
21CH2
2E3K
2C8E
0KBC
※2DAW
@2CR7
0B5N
2D47
0JET
2BXF
2BKK
0KD62
@2BPV
0JB0
0KL1
0KQX
0J4E
0K75
0DHT
※2K96
0KR3
2S3A
2CA8
2S8H
2S2T
0K5C
2CU6
0D87
0831
23NF2
0JZN
2C88
2C8D
0JMM
2457
2CS9
@2BK3
0J7R
0KR0
0JPG
0KMS
@2BPW
0KDH
0KQZ
0J4J
0D7X
0KMS2
0JPE2
2FX1
2FVB
0828
0824
※2DAS
0KQY
0J4F
2C82
2FUJ
0KD74
@2BA4
0K2N2
@2CKJ
※2DAT
0JZF
2FVB
※29482
2BP5
0KDR
2BPT
081A
@2BPX
0KOW2
2CS7
@2CBW
0CPD
※2DAV
2CYM
OPERATOR'S MANUAL
0KUW2
2C1A
2CTE
※2DAR
083S
0KBD4
0LS9
0DVJ
0CES
0KB72
0LU2
23NX
083Z
0KA9
2D9C
2C0F

10 in. COMPOUND MITRE SAW

PARTS LIST AND SCHEMATIC FOR MOTOR

Key No.	Description	Size	Qty
0HX9	NEEDLE BEARING		1
0JB8	WAVE WASHER		1
0JX3	HEX. SOC. SET SCREW	M5*0.8-8	2
0KCN	CR.RE. PAN HEAD TAPPING & WASHER	M5*12-50	2
0QQS	BRUSH HOLDER ASS'Y		2
0QQT	BRUSH ASS'Y		2
0QR0	BRUSH COVER		2

Key No.	Description	Size	Qty
2AKT	ARMATURE ASS'Y		1
2BPA	FIELD ASS'Y		1
2BPE	GEAR BOX		1
2BPF	FLOW GUIDE		1
2BPP	MOTOR COVER		1
2BX4	CUTTER SHAFT ASS'Y		1
2CVE	LEAD WIRE ASS'Y		1

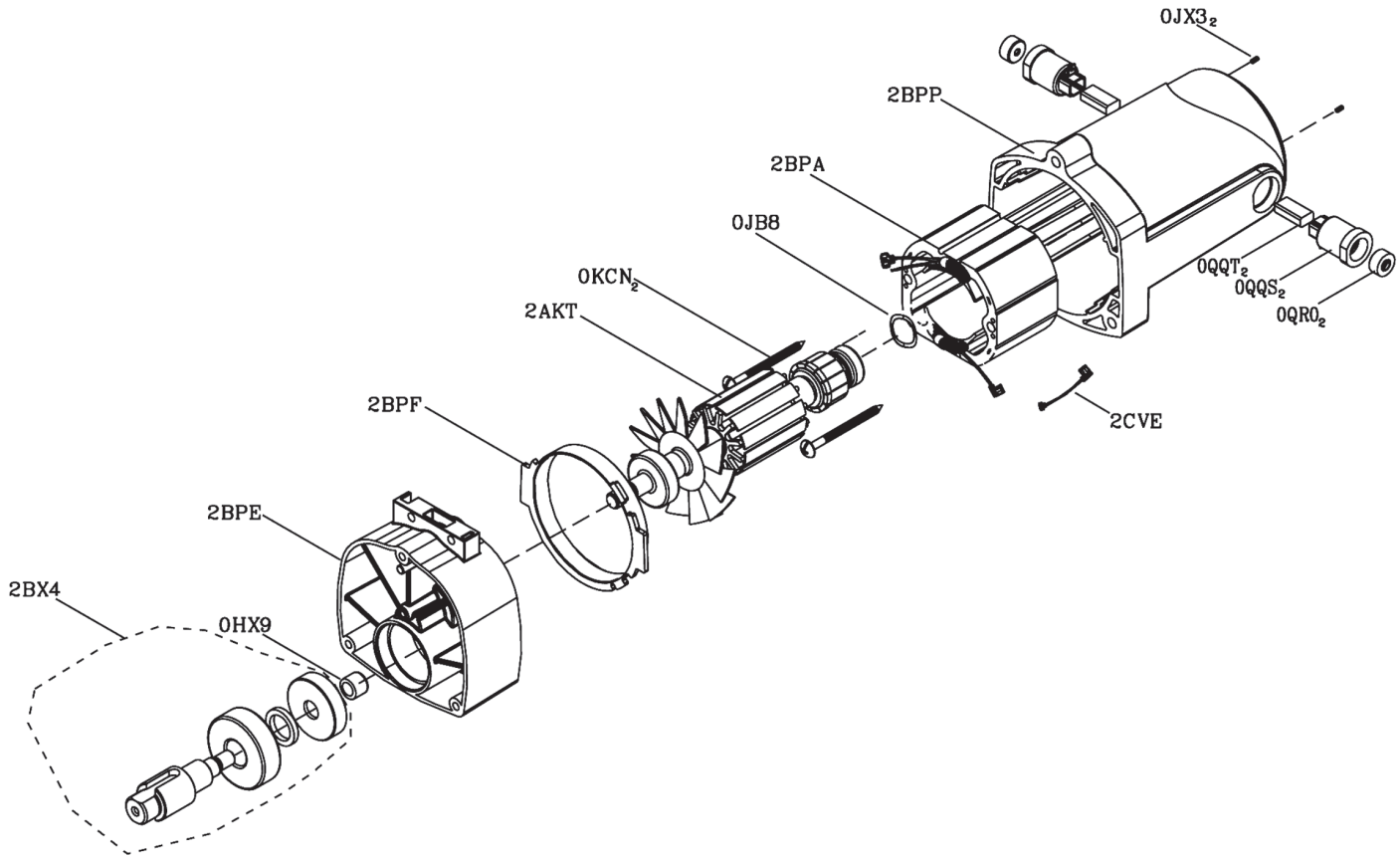


TABLA DE CONTENIDOS

Especificaciones del producto 1

Seguridad de las herramientas eléctricas 1

Seguridad de la ingleteadora mixta 2

Seguridad y requisitos eléctricos 3

Accesorios y acoplamientos 4

Herramientas necesarias para el montaje

Contenido del embalaje

Familiarícese con su ingleteadora mixta 5

Glosario de términos 6

Montaje y regulaciones 6

Funcionamiento 10

Mantenimiento 13

Diagnóstico de averías 14

Lista de piezas 15

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

MOTOR
Alimentación ..... 120V AC, 60Hz, 15 Amp

Medida del eje del árbol ..... 0,16 cm

Velocidad ..... 4800 RPM (Sin carga)

Freno ..... Eléctrico
Doble aislamiento ..... Sí

Ingleteadora
Capacidad de corte:

Corte cruzado ..... 6.67 cm x 13.97 cm.
Inglete 45º dcha. e izq ..... 6.67 cm x 8.89 cm.
Bisel a 45º izq ..... 3.97 cm x 13.97 cm.
Inglete a 45º y bisel a 45º ..... 3.97 cm x 8.89 cm.

Mesa giratoria:

Topes de inglete ..... 0°, 15°, 22.5°, 31.6°, 45° D y R
Topes fijos del bisel ..... 0°, 45° izq

ADVERTENCIA

El polvo producido por las herramientas eléctricas contiene sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de cáncer, malformaciones congénitas u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estos químicos son:

- Plomo de las pinturas a base de plomo
- Sílice cristalina proveniente de los ladrillos, del cemento y de otros productos de albañilería
- Arsénico y el cromo proveniente de las maderas tratadas con químicos

El riesgo que implican estas exposiciones varía según la frecuencia con que se realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a estos químicos, trabaje en un área bien ventilada y utilice un equipo de seguridad aprobado, como máscaras contra polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

ADVERTENCIA
Para evitar riesgos de descargas eléctricas, incendios o daños en las herramientas, utilice una protección para circuitos adecuada. Esta herramienta está fabricada para funcionar con un voltaje de 110 V a 120 V. Debe estar conectada a un fusible de retardo o a un interruptor de circuitos de 110 V o 120 V y de 15 A. Para evitar descargas eléctricas o incendios, reemplace el cable eléctrico inmediatamente si está desgastado, cortado o dañado de alguna manera.

Antes de utilizar la herramienta, es imprescindible que lea y entienda estas reglas de seguridad. Si no sigue estas reglas, puede sufrir lesiones graves o dañar la herramienta.

SEGURIDAD EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD ANTES DE UTILIZAR ESTA HERRAMIENTA ELECTRICA

La seguridad es una combinación de sentido común, precaución y conocimiento del manejo de la herramienta eléctrica.

ADVERTENCIA
Para evitar errores que podrían ocasionarle lesiones graves, no enchufe la herramienta hasta haber leído y entendido lo siguiente.

1. LEA y familiarícese con todo el Manual del operador. APRENDA todo lo relacionado con la utilización, las limitaciones y los posibles riesgos de la herramienta.

2. MANTENGA LOS PROTECTORES EN SU POSICION y en correcto funcionamiento.

3. EXTRAIGA LAS LLAVES DE AJUSTE Y LAS LLAVES INGLESAS. Acostúmbrese a revisar la herramienta y a ver que se extraigan de ella las llaves de ajuste antes de ENCENDERLA.

4. MANTENGA LIMPIA EL AREA DE TRABAJO. Los bancos y las áreas de trabajo desordenados provocan accidentes.

5. NO LA USE EN UN AMBIENTE PELIGROSO. No use las herramientas eléctricas en lugares húmedos, ni las exponga a la lluvia o a la nieve. Mantenga el área de trabajo bien iluminada.

6. MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS. Todos los visitantes y los transeúntes deben permanecer a una distancia segura del área de trabajo.

7. EVITE QUE SUS HERRAMIENTAS PUEDAN SER UTILIZADAS POR LOS NIÑOS, mediante candados o interruptores maestros, o mediante la extracción de las llaves de encendido.

8. NO FUERCE LA HERRAMIENTA. De esta manera, realizará su trabajo mejor, con más seguridad y a la velocidad para la que está diseñada la herramienta.

9. UTILICE LA HERRAMIENTA ADECUADA. No intente hacer que la herramienta o los acoplamientos realicen trabajos para los cuales no fueron diseñados.

10. UTILICE UNA EXTENSION ELECTRICA ADECUADA. Asegúrese de que la extensión eléctrica esté en buenas condiciones. Al utilizar una extensión eléctrica, asegúrese de que sea suficientemente gruesa para proporcionar la corriente que la herramienta necesita. La utilización de una extensión de menor medida ocasionará una caída en el voltaje de la línea y una pérdida de flujo eléctrico que recalentará la herramienta. La tabla de la página 5 muestra la medida correcta que debe utilizar según el largo de la extensión y el rango de amperios especificado en la placa. Si tiene dudas, utilice el calibre mayor más próximo. Cuanto menor sea el calibre, mayor deberá ser el grosor del cable.

11. USE LA VESTIMENTA APROPIADA. No utilice ropa suelta, guantes, corbatas, anillos ni brazaletes u otros tipos de alhajas que puedan atascarse en las piezas móviles. Se recomienda utilizar calzado antideslizante. Utilice una protección para cubrir y contener el cabello largo.

12. UTILICE SIEMPRE PROTECCION PARA LOS OJOS. Cualquier herramienta eléctrica podría despedir y hacer que se introduzcan en sus ojos objetos extraños quepodrían ocasionar un daño permanente Utilice SIEMPRE gafas de seguridad (no lentes comunes) que cumplan con la norma de seguridad Z87.1 de ANSI. NO SON gafas de seguridad. NOTA: Los lentes o las gafas que no cumplan con la norma ANSI Z87.1 podrían ocasionarle graves lesiones si se rompen.

13. UTILICE UNA MASCARA PARA LA CARA O UNA MASCARA ANTIPOLVO. La operación del aserrado produce polvo.

14. REALICE UN TRABAJO SEGURO. Si le resulta práctico, utilice prensas o un tornillo de banco para sujetar el material de trabajo. Es más seguro que utilizar una mano y libera las dos manos para manejar la herramienta.

15. DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS DE LA FUENTE DE ENERGIA antes de realizar el mantenimiento y cuando cambie accesorios, como hojas, brocas y cortadores.

16. REDUZCA EL RIESGO DE QUE SE PRODUZCA UN ARRANQUE NO DESEADO. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de APAGADO antesde enchufar la herramienta.

17. UTILICE LOS ACCESORIOS RECOMENDADOS. Consulte el Manual del operador para hallar los accesorios recomendados. La utilización de los accesorios inapropiados puede implicar riesgos de lesiones para usted o para otras personas.

18. NUNCA SE PARE ENCIMA DE LA HERRAMIENTA. Dar vuelta la herramienta o tocar accidentalmente la hoja de corte puede ocasionarle lesiones graves.

19. COMPRUEBE QUE NO HAYA PIEZAS DAÑADAS. Antes de seguir utilizando la herramienta, debe revisar cuidadosamente los protectores u otras piezas que estén dañados para comprobar que funcionarán correctamente. Revise la alineación y el acoplamiento de las piezas móviles y compruebe que no haya roturas en las piezas o en el montaje y que no existan otras condiciones que puedan afectar su funcionamiento. Los protectores u otras piezas que estén dañados deben arreglarse o reemplazarse debidamente.

20. NUNCA DEJE DESATENDIDA UNA HERRAMIENTA. CORTE EL SUMINISTRO ELECTRICO. No se aleje de una herramienta hasta que la hoja se detenga por completo y la herramienta esté desenchufada de la fuente de energía.

21. NO FUERCE LA POSTURA. Mantenga el equilibrio y el apoyo correcto de los pies en todo momento.

22. MANTENGA LAS HERRAMIENTAS CON CUIDADO. Mantenga las herramientas afiladas y límpielas para que su funcionamiento sea mejor y más seguro. Siga las instrucciones para la lubricación y el reemplazo de los accesorios.

23. ADVERTENCIA: El polvo originado por ciertos materiales puede ser dañino para su salud. Maneje siempre la sierra en lugares bien

SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA SIERRA COMPUESTA PARA CORTAR INGLETES

INSTRUCCIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD PARA ESTA SIERRA COMPUESTA PARA CORTAR INGLETES

1. NO trabaje con la sierra para cortar ingletes hasta que esté completamente ensamblada e instalada de acuerdo con estas instrucciones.

2. SI NO ESTA completamente familiarizado con el funcionamiento de una sierra para cortar ingletes, pida instrucciones a su supervisor, a su instructor o a otra persona calificada.

3. SIEMPRE sujete la pieza de trabajo firmemente contra la guía y sobre la mesa. NO realice ninguna operación con las manos (utilice una prensa siempre que sea posible).

4. MANTENGA LAS MANOS fuera de la trayectoria de la hoja de la sierra. Si la pieza de trabajo que está cortando hace que sus manos queden a menos de 17,15 cm de distancia de la hoja de la sierra, debe ajustar la pieza de trabajo con prensas antes de realizar el corte.

5. ASEGURESE de que la hoja esté afilada, de que gire libremente y de que no vibre.

6. DEJE QUE el motor tome el máximo de velocidad antes de comenzar a cortar.

7. MANTENGA LAS TOMAS DE AIRE DEL MOTOR limpias y libres de esquirlas o de polvo.

8. ASEGURESE SIEMPRE de que todos los mangos estén ajustados antes de cortar, incluso si la mesa está ubicada en una de las posiciones predeterminadas.

9. ASEGURESE de que la hoja y el anillo estén limpios y de que el perno del árbol esté ajustado.

10. UTILICE únicamente anillos para hojas especificados para la sierra.

11. NUNCA utilice hojas de más de 25,4 cm de diámetro.

12. NUNCA aplique lubricantes a la hoja mientras la herramienta esté funcionando.

13. SIEMPRE controle que no haya rajaduras ni daños en la hoja antes de utilizar la herramienta. Reemplace inmediatamente una hoja rajada o dañada.

14. NUNCA utilice hojas recomendadas para funcionar a menos de 4800 R. P. M.

15. SIEMPRE mantenga los protectores de la hoja en su posición y en correcto funcionamiento.

16. NUNCA extienda el brazo cerca de la hoja de la sierra.

17. ASEGURESE de que la hoja no esté tocando la pieza de trabajo antes de poner el interruptor en la posición de ENCENDIDO.

18. IMPORTANTE: Luego de completar el corte, suelte el gatillo y espere hasta que la hoja se detenga antes de volvera llevar la sierra hasta la posición elevada.

19. ASEGURESE de que la hoja se haya detenido por completo antes de extraer o sujetar la pieza de trabajo o antes de cambiar su ángulo o el ángulo de la hoja.

20. NUNCA corte metales ni productos de albañilería con esta herramienta. Esta sierra para cortar ingletes está diseñada para cortar madera y productos similares a la madera.

21. NUNCA corte piezas pequeñas. La pieza de trabajo que está cortando será muy pequeña si, al sujetarla, sus manos o sus dedos quedan a menos de 17,15 cm de distancia de la hoja de la sierra.

22. PROPORCIONE un soporte adecuado a los lados de la mesa de la sierra para las piezas de trabajo grandes.

23. NUNCA utilice la sierra para cortar ingletes en un área donde haya líquidos o gases inflamables.

24. NUNCA utilice solventes para limpiar las piezas plásticas. Los solventes pueden disolver o dañar el material.

25. CORTE la fuente de energía antes de realizar el mantenimiento o el ajuste de la herramienta.

26. DESCONECTE la sierra de la fuente de energía y limpie la máquina cuando termine de utilizarla.

27. ASEGURESE de que el área de trabajo esté limpia antes de dejar la máquina.

28. SI alguna de las piezas de la sierra para cortar ingletes se pierde, se daña o falla de alguna forma, o si algún componente eléctrico no funciona adecuadamente, trabe el interruptor y quite el enchufe del tomacorriente. Reemplace las piezas perdidas, dañadas o falladas antes de continuar la operación.

REQUISITOS ELECTRICOS

ESPECIFICACIONES DE LA FUENTE DE ENERGIA Y DEL MOTOR
El motor CA utilizado para esta sierra es de tipo universal y no reversible. Vea “MOTOR” en la sección “ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO” de la página 2

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de descargas eléctricas, incendios, o daños en las herramientas, utilice una proteccción para circuitos adecuada. La herramienta está diseñada para funcionar a 120 V. Conéctela a un circuito de 120 V y 15 A y utilice un fusible de retardo o un interruptor de circuitos de 15 A Para evitar descargas eléctricas o incendios, reemplace inmediatamente el cable de alimentación si está desgastado, cortado o dañado de alguna manera.

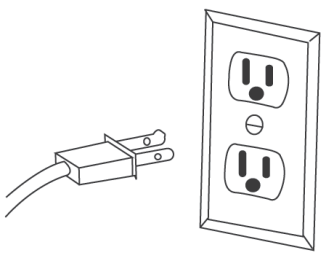
REQUISITOS ELECTRICOS Y SEGURIDAD

REQUISITOS ELECTRICOS (continuación)

DOBLE AISLAMIENTO
La herramienta eléctrica tiene doble aislamiento para proporcionar un aislante de doble espesor entre usted y el sistema eléctrico de la herramienta. Todas las piezas metálicas expuestas están aisladas de los componentes internos de metal del motor con una protección aislante.

Piezas de reemplazo: cuando realice el mantenimiento, utilice únicamente piezas de reemplazo idénticas.

Enchufes polarizados: esta sierra tiene un enchufe que se ve como el que se muestra a continuación:



Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, esta sierra tiene un enchufe polarizado (una cuchilla es más ancha que la otra). Este enchufe encaja en un tomacorriente polarizado en un solo sentido. Si el enchufe no encaja completamente en el tomacorriente, inviértalo. Si aun así no encaja, llame a un técnico calificado para instalar un tomacorriente apropiado. No modifique el enchufe de ninguna manera.

⚠ ADVERTENCIA

El aislamiento doble no reemplaza las precauciones de seguridad aplicables para la utilización de esta herramienta. Para evitar la electrocución:

1. Utilice únicamente las piezas de reemplazo cuando realice el mantenimiento de una herramienta de doble aislamiento. El mantenimiento debe ser realizado por un técnico calificado.
2. No utilice las herramientas eléctricas en lugares mojados o húmedos, ni las exponga a la lluvia o a la nieve.

PROTECCION DE SEGURIDAD DEL MOTOR IMPORTANTE:
Para evitar que se dañe, el motor debe soplarse o aspirarse con frecuencia para evitar que el aserrín obstruya la ventilación del motor.

1. Conecte esta sierra a un circuito de 120 V. Este circuito no debe tener cables menores al #12 con un fusible de acción retardada de 20 A o un cable #14 con un fusible de acción retardada de 15 A.
   NOTA: Cuando use un cable de extensión en un circuito con un cable #14, el cable de extensión no debe ser mayor de 7,6 metros de longitud.
2. Si el motor no se enciende, suelte el interruptor de gatillo inmediatamente. DESENCHUFE LA SIERRA. Revise la hoja de la sierra para asegurarse de que gire libremente. Si la hoja está libre, trate de encender la sierra nuevamente. Si aun así el motor no enciende, vea la "GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS".
3. Si la herramienta se detiene repentinamente mientras corta madera, suelte el interruptor de gatillo, desenchufe la herramienta y libere la hoja de la madera. Ahora, la sierra puede encendersenuevamente, y puede terminarse el corte.
4. LOS FUSIBLES pueden "estallar" o los interruptores de circuito pueden saltar frecuentemente si:
   a. EL MOTOR está sobrecargado. La sobrecarga puede producirse si usted alimenta la sierra demasiado rápido o si enciende y apaga la sierra muchas veces en poco tiempo.
   b. EL VOLTAJE DE LA LINEA está más de un 10% encima o debajo del rango de voltaje especificado en la placa informativa. Para las cargas pesadas,el voltaje de las terminales del motor debe ser igual al que está especificado en la placa informativa.
   c. Se utilizan hojas para sierra INAPROPIADAS o desafiladas.
5. La mayoría de los problemas en los motores puede atribuirse a conexiones sueltas o incorrectas, a sobrecargas, al bajo voltaje o a cableados de fuente de energía inadecuados. Revise siempre las conexiones, la carga y el circuito de alimentación si el motor no funciona correctamente. Revise, en el cuadro de abajo, el calibre mínimo para el largo de extensión que utilizará.

INDICACIONES PARA LAS EXTENSIONES ELECTRICAS

Utilice una extensión eléctrica apropiada. Asegúrese de que la extensión eléctrica esté en buenas condiciones. Al utilizar una extensión eléctrica, asegúrese de que sea suficientemente gruesa para proporcionar la corriente que la herramienta necesita. Una extensión eléctrica de menor medida puede ocasionar una caída en el voltaje de la línea y, en consecuencia, una pérdida de potencia y el recalentamiento de la máquina. La siguiente tabla muestra la medida correcta que debe utilizar según el largo de la extensión y el rango de amperios especificado en la placa. Si tiene dudas, utilice el calibre mayor más próximo. Cuanto menor sea el calibre, mayor deberá ser el grosor del cable. Asegúrese de que la extensión eléctrica esté bien conectada y en buenas condiciones. Reemplace siempre las extensiones eléctricas dañadas o haga que un técnico calificado las repare antes de utilizarlas. Proteja las extensiones eléctricas contra los objetos afilados, el calor excesivo y las áreas húmedas o mojadas.

Use un circuito eléctrico aparte para sus herramientas. Este circuito no debe tener cables menores al #12 con un fusible de acción retardada de 20 A o un cable #14 con un fusible de acción retardada de 15 A. NOTA: Cuando use un cable de extensión en un circuito con un cable #14, el cable de extensión no debe ser mayor de 7,6 metros de longitud. Antes de conectar el motor a la línea de energía, asegúrese de que el interruptor esté Apagado y que la corriente eléctrica sea la indicada en la placa informativa del motor. Hacer funcionar la herramienta a un voltaje menor dañará el motor.

CALIBRE MINIMO PARA EXTENSIONES ELECTRICAS (AWG)

(Sólo cuando la corriente es de 120 V)

Rango de amperios		Largo total de la extensión (en pies)			
más de	no más de	25ft.	50ft.	100ft.	150ft.
0	6	18	16	16	14
6	10	18	16	14	12
10	12	16	16	14	12
12	16	14	12	no recomendado	

PRECAUCION: En todos los casos, asegúrese de que el tomacorriente esté correctamente conectado a tierra. Si no está seguro, haga que un técnico calificado revise el tomacorriente.

ACCESORIOS Y ACOPLAMIENTOS

ACCESORIOS RECOMENDADOS

ADVERTENCIA

- Utilice únicamente los accesorios recomendados para esta sierra para cortar ingletes. Siga las instrucciones que vienen con los accesorios. La utilización de accesorios inapropiados puede derivar en situaciones de riesgo.
- Está prohibida la utilización de cualquier herramienta, excepto las hojas de 25,4 cm que cumplen con los requisitos de los accesorios recomendados. No utilice accesorios tales como cortadores para dar forma ni hojas para hacer ranuras. Se prohiben el corte de metales ferrosos y la utilización de discos abrasivos.
- No intente Modificar esta herramienta ni crear accesorios no recomendados para ser utilizados con esta herramienta. Cualquier alteración o modificación de este tipo significa un mal uso de la herramienta y puede ponerlo en riesgo de lesión grave.

ACCESORIOS

Visite el departamento de ferretería o vea el catálogo de herramientas eléctricas y manuales de Knova para adquirir los accesorios recomendados para esta herramienta eléctrica.

ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de lesiones corporales, no modifique esta herramienta eléctrica ni utilice accesorios no recomendados por Knova.

ADVERTENCIA

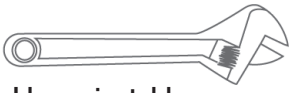
Lea las advertencias y las condiciones de uso para la HOJA PARA SIERRA CON PUNTA DE CARBURO. Nunca utilice la sierra sin colocar el protector de la hoja adecuado en su posición. El carburo es un material muy duro, pero también es quebradizo. Debe ser cuidadoso al montar, utilizar y guardar las hojas con punta de carburo para evitar daños accidentales. Los golpes leves, como los que puede recibir la punta de la hoja al manipularla, pueden dañarla seriamente. Los objetos extraños sobre la pieza de trabajo, como cables o clavos, pueden hacer también que las puntas se quiebren o se desprendan. Antes de utilizarla, compruebe siempre visualmente que la hoja no esté doblada, que no le falten puntas y que éstas no estén flojas, rajadas ni rotas o dañadas de otra manera. No utilice la hoja si supone que puede estar dañada. Si no respeta las instrucciones y las advertencias, puede sufrir graves lesiones corporales.

HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL MONTAJE

Proporcionada

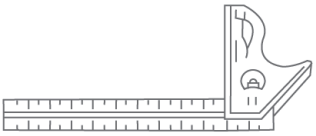
Llave de sujeción de la hoja (Proporcionada)

No se suministra



Llave ajustable

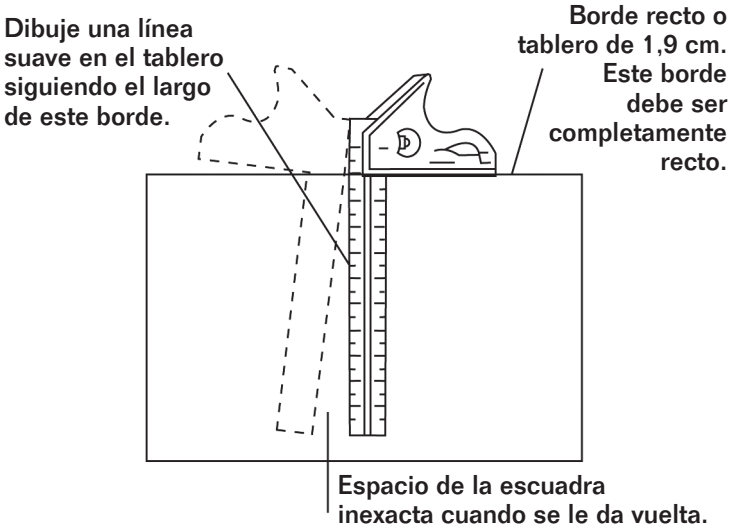
Llave hexagonal



Escuadra combinada

Destornillador Phillips

LA ESCUADRA COMBINADA DEBE ESTAR BIEN CALIBRADA
No debe quedar espacio ni debe haber superposición cuando la escuadra esté dada vuelta (Vea el dibujo


Dibuje una línea suave en el tablero siguiendo el largo de este borde.
Borde recto o tablero de 1,9 cm. Este borde debe ser completamente recto.
Espacio de la escuadra inexacta cuando se le da vuelta.

CONTENIDO DE LA CAJA

DESEMPAQUE DE LA SIERRA PARA CORTAR INGLETES

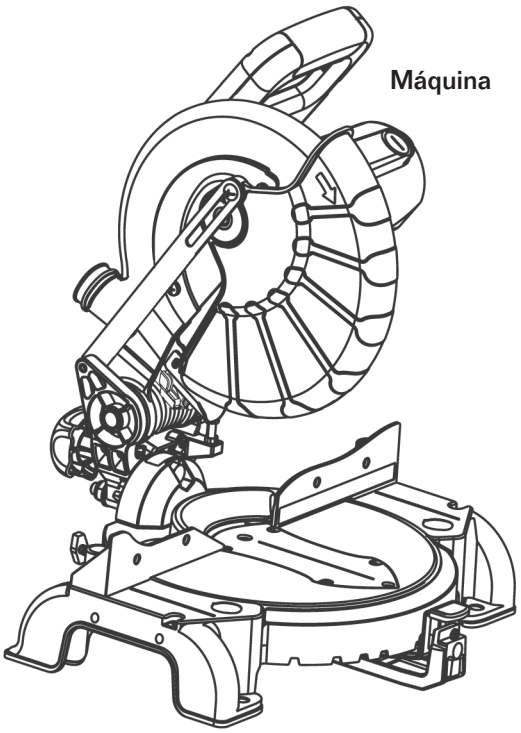
⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones por encendidos inesperados o por descargas eléctricas, no enchufe el cable de alimentación en ninguna fuente eléctrica mientras desempaca y ensambla la herramienta. Este cable debe permanecer desenchufado siempre que se trabaje en la sierra.

1. Extraiga la sierra para cortar ingletes de la caja. IMPORTANTE: No levante la sierra para cortar ingletes por el mango del interruptor del gatillo. Esto puede hacer que se produzca una desalineación.
2. Ubique la sierra en una superficie de trabajo que sea firme y segura.
3. Separe todas las piezas del material de empaque. Compare cada una con la ilustración antes de descartar cualquier material del empaque, para asegurarse de que se incluyen todos los materiales.

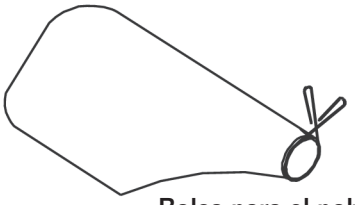
⚠ ADVERTENCIA

Si alguna pieza falta o está dañada, no intente ensamblar la sierra para cortar ingletes ni enchufar el cable de alimentación hasta reemplazar debidamente dicha pieza. Para evitar descargas eléctricas, utilice únicamente piezas de reemplazo idénticas cuando realice el mantenimiento de herramientas de doble aislamiento. LLAME AL 5276 8940 Knova para piezas de repuesto.

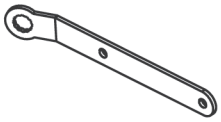


Máquina

Mordaza



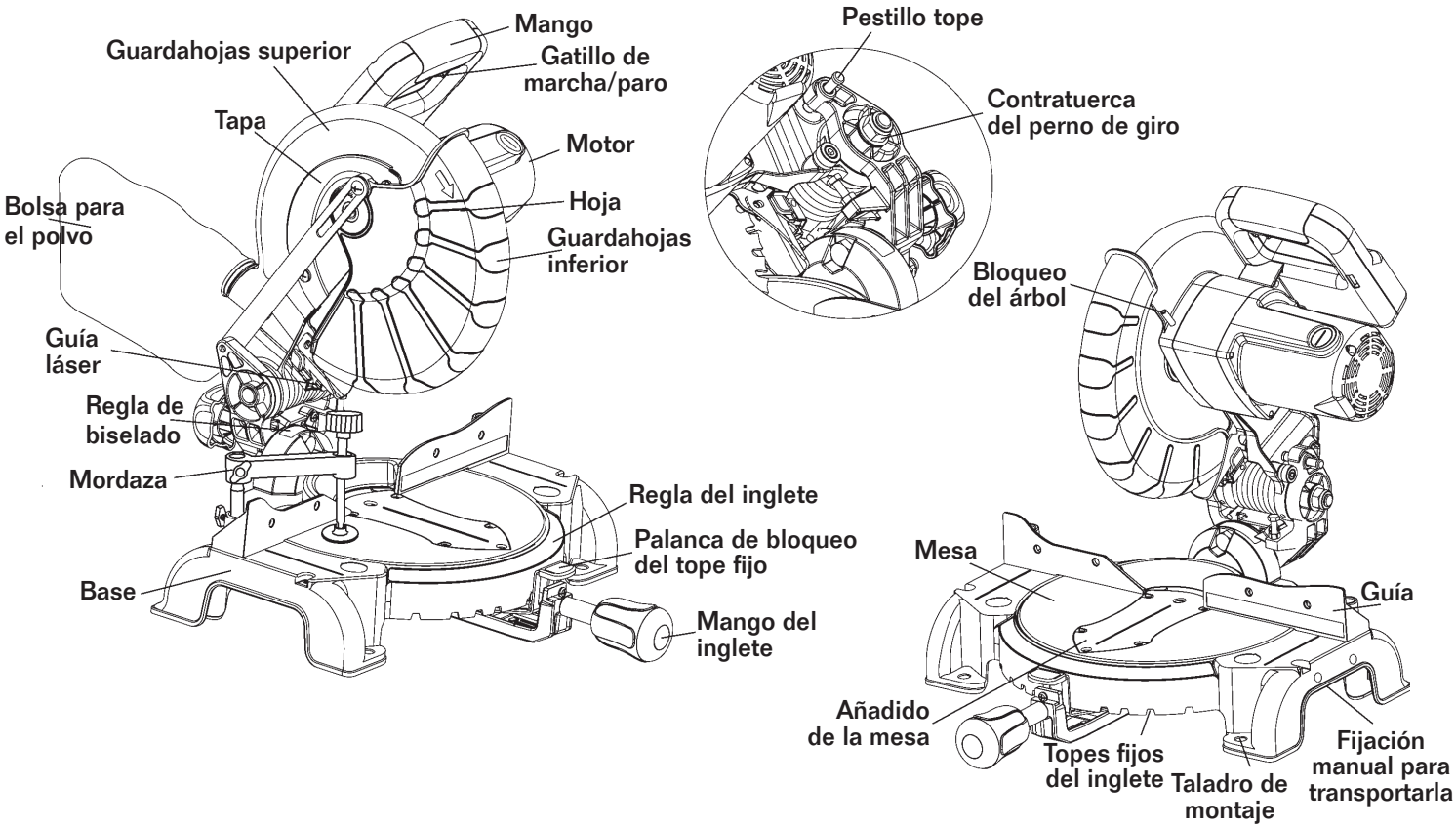
Bolsa para el polvo



Llave de la hoja

Mango de la mesa de ingletear

CONOZCA SU SIERRA COMPUESTA PARA CORTAR INGLETES



GLOSARIO DE TERMINOS

TERMINOS VINCULADOS CON LAS SIERRAS COMPUESTAS PARA CORTAR INGLETES

TRABA DEL ARBOL DE SUJECION: Le permite evitar que la hoja gire mientras usted ajusta o afloja el perno del árbol durante el proceso de reemplazo o de extracción de la hoja.

BASE: Sostiene la mesa, sujeta los accesorios y permite el montaje sobre un banco de trabajo o sobre una pata.

MANGO DE BLOQUEO DE BISEL: Traba la sierra para cortar ingletes en el ángulo de bisel deseado.

ESCALA DE BISEL: Se utiliza para medir el ángulo de bisel de la hoja de la sierra desde 0° hasta 45° hacia la izquierda.

TORNILLO DE LA PLACA PROTECTORA: Afloje este tornillo y haga girar la placa para tener acceso al perno del árbol de la hoja.

GUIA DE LA SIERRA: Ayuda a evitar que la pieza de trabajo se mueva durante el corte. Equipada con una escala que le permite realizar cortes de precisión.

MANGO – Para mover la sierra cuando se desenchufa.

PROTECTOR INFERIOR DE LA HOJA: Ayuda a proteger las manos cuando la hoja está en la posición elevada. Se retrae a medida que la hoja desciende.

MANGO PARA INGLETES: Se utiliza para rotar la sierra y así lograr un corte de inglete en ángulo hacia la derecha o hacia la izquierda.

ESCALA DE INGLETES: Mide el ángulo de los ingletes desde 0° hasta 45° hacia la izquierda y hacia la derecha.

ORIFICIOS DE MONTAJE: Se utilizan para montar la sierra para cortar ingletes en una superficie estable.

INTERRUPTOR DE GATILLO DE ENCENDIDO/ APAGADO: Para hacer funcionar la herramienta, apriete el gatillo. Para detener la sierra, suelte el gatillo.

PALANCA DE FIJACIÓN POSITIVA DE LA PARADA: Traba los ingletes que la sierra en preestableció la parada positiva para el ángulo deseado de los ingletes.

PESTILLO DE TOPE: Traba la sierra para cortar ingletes en la posición baja, para un almacenaje y un transporte compactos.

MANGO DEL INTERRUPTOR – El mango del interruptor contiene un interruptor para el gatillo y otro de encendido/apagado (on/off) para el láser. La hoja baja dentro de la pieza de trabajo empujando hacia abajo el mango. La sierra retornará a su posición erguida cuando se libera el mango.

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA: Léalas y entiéndalas para su seguridad. Asegúrese de que todas las etiquetas estén en la máquina y de que sean legibles.

ALMACENAJE PARA LLAVES: Almacenaje prático para evitar una mala ubicación de la llave de sujeción de la hoja.

TERMINOS DE CARPINTERIA

ÁRBOL: El eje sobre el que se monta la hoja.

CORTE EN BISEL: Corte angular realizado en la cara de la pieza a trabajar.

CORTE MIXTO: Un corte en inglete y bisel al mismo tiempo.

CORTE CRUZADO: Un corte hecho al ancho de la pieza a trabajar.

SUELTO : Realización de un corte sin usar una guía,amarre u otro dispositivo adecuado que evite el que la pieza a trabajar se ladee y gire durante la realización del corte.

GOMA: Savia pegajosa de los productos de la madera.

DERIVA: Falta de alineamiento de la hoja.

ANCHO DE CORTE: La cantidad de material eliminado por el corte de la hoja.

CORTE EN INGLETE: Un corte angular hecho al ancho de la pieza a trabajar.

RESINA: La savia pegajosa endurecida.

REVOLUCIONES POR MINUTO (RPM): El número de vueltas realizadas por un objeto giratorio en un minuto.

TRAYECTORIA DE LA HOJA DE SIERRA: La zona de la pieza a trabajar o parte superior de la mesa directamente en línea con el viaje de la hoja o la parte de la pieza a trabajar que se va a cortar.

PASO: La distancia entre dos puntas de la hoja de la sierra, inclinadas hacia fuera en sentidos opuestos una de otra. Cuanto más separadas están las puntas, mayor es el paso.

PIEZA A TRABAJAR: La que se va a cortar. A las superficies de una pieza de trabajo se las denomina normalmente caras, lados y cantos

MONTAJE

INSTALACIÓN DEL MANGO DEL INGLETE (FIG. A)

1. Rosque el mango del inglete (1) en el orificio (2) situado en la parte delantera de la mesa de ingletear.

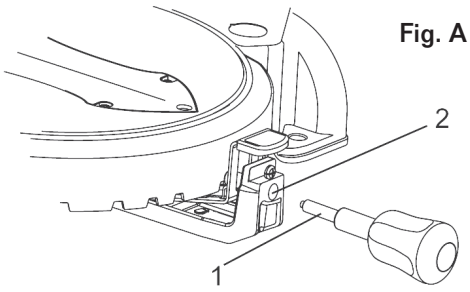


Fig. A

LLAVE DE LA HOJA DE LA SIERRA (FIG. B)

1. De cara a un almacenamiento adecuado y para evitar su pérdida, hay una ranura (1) en la parte trasera del mango del cabezal de corte (2) para almacenar la llave de la hoja (3) cuando no se está usando.

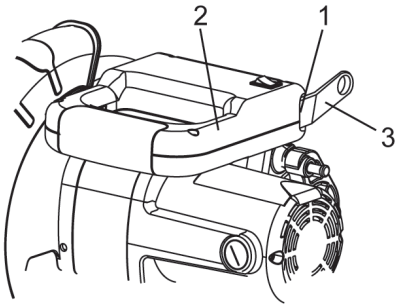


Fig. B

CABEZAL DE CORTE (FIG. C)

Elevación

1. Presione suavemente hacia abajo el mango(1).
2. Tire de la perilla del pestillo de tope (2).
3. Haga que el cabezal de corte (3) alcance la posición elevada.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o daños en la sierra para cortar ingletes, transpórtela o guárdela con el cabezal de corte trabado en la posición baja. Nunca utilice el pestillo de tope para sujetar el cabezal de corte en una posición baja cuando realice los cortes.

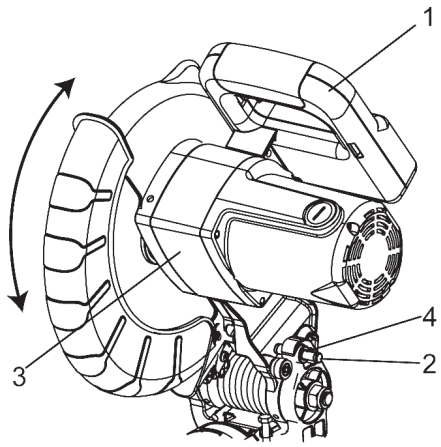


Fig. C

Bloqueo

Cuando transporte o almacene la ingleteadora, el cabezal de corte debe estar siempre bloqueado en la posición inferior.

1. Baje el cabezal de corte (3) hacia abajo del todo.
2. Ponga el pestillo de bloqueo (2) en el orificio de bloqueo (4).

IMPORTANTE: Para evitar averías, no lleve nunca la ingleteadora ni por el mango del interruptor, ni por el brazo de corte ni por el mango de ingletear.

INSTALACIÓN DE LA BOLSA DE POLVO (FIG. D)

1. Apriete las abrazaderas metálicas de mariposa (2) de la bolsa de polvo (1).
2. Coloque la abertura del cuello de la bolsa del polvo alrededor de la lumbrera de extracción (3) y suelte luego las abrazaderas.

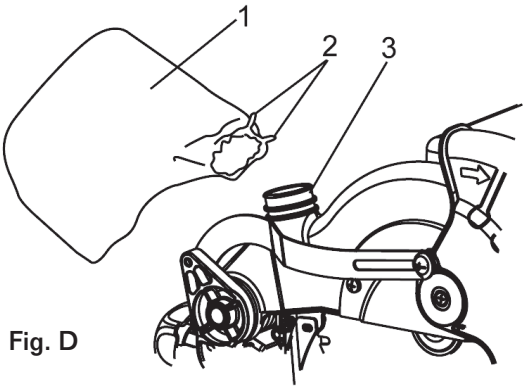


Fig. D

EXTRACCIÓN O INSTALACIÓN DE LA HOJA

Use sólo hojas de 25,4 cm de diámetro. Para evitar las lesiones causadas por un arranque accidental, cerciórese de que el interruptor está en la posición OFF y que el enchufe no está conectado a la toma de corriente.

EXTRACCIÓN DE LA HOJA (FIG. E, F , G)

1. Desenchufe la sierra de la toma de corriente.
2. Levante la ingleteadora a la posición elevada. Levante el guardahojas inferior (1) a la posición más elevada. (Fig. E)
3. Apriete el tornillo de la tapa (2) con un destornillador Phillips.
4. Gire la tapa (3) hacia la parte posterior de la herramienta para poner al descubierto el perno del árbol (4).
5. Coloque la llave de la hoja sobre el perno del árbol.

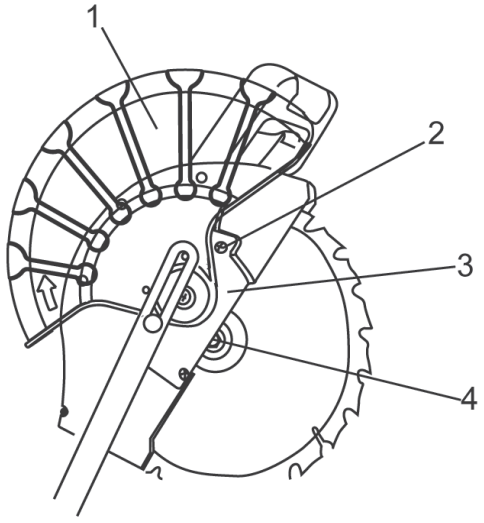


Fig. E

6. Localice el bloqueo del árbol (5) sobre el motor, por debajo del mango del interruptor de la ingleteadora. (Fig. F)
7. Presione el bloqueo del árbol, sujetándolo firmemente mientras hace girar la llave de la hoja hacia la derecha. El bloqueo del árbol quedará acoplado tras girar la llave. Siga sujetando el bloqueo del árbol para mantenerlo acoplado, mientras gira la llave hacia la derecha para aflojar el perno del árbol.

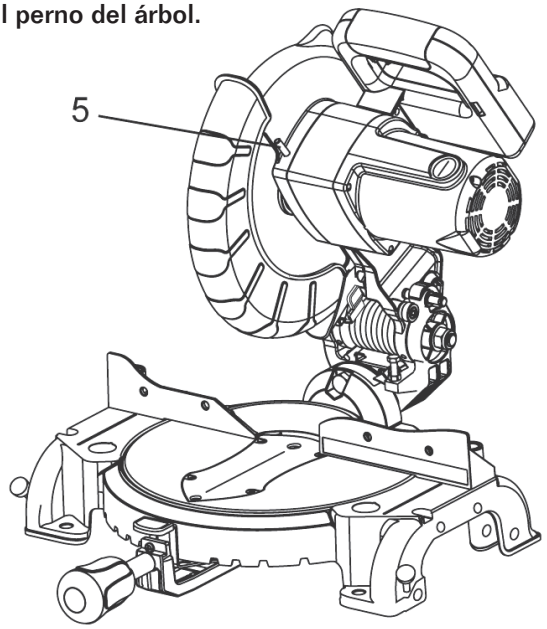


Fig. F

8. Extraiga el perno del árbol (4), la abrazadera exterior de la hoja (6) y la hoja (7). No quite la abrazadera interna de la hoja. collar. (Fig. G)

NOTA: Preste atención a las piezas quitadas, anotando su posición y el sentido de colocación Antes de instalar una hoja nueva, limpie de polvo las abrazaderas de la hoja.

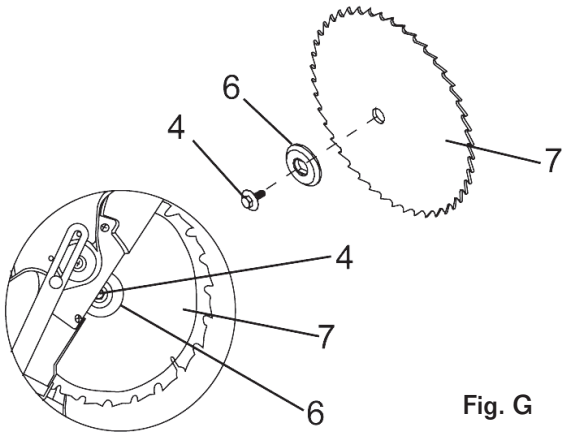


Fig. G

INSTALACIÓN DE LA HOJA (FIG. E, F, G)

Desenchufe la sierra para cortar ingletes antes de cambiar o instalar la hoja.

1. Instale una hoja de 25,4 cm cerciorándose de que el sentido de rotación de la flecha de la hoja coincide con el de giro a la derecha del guardahojas superior y de que los dientes de la hoja miran hacia abajo.
2. Coloque la abrazadera exterior de la hoja (6) contra la hoja y sobre el árbol. Rosque el perno del árbol (4) sobre el árbol en sentido antihorario. (Fig. G)
   IMPORTANTE: Cerciórese de que los asientos de las abrazaderas de la hoja acoplan con los del eje del árbol.
3. Coloque la llave de la hoja sobre el perno del árbol.
4. Presione el bloqueo del árbol (5), sujetándole fuertemente mientras hace girar la llave de la hoja en sentido contrario al de las agujas del reloj. Cuando acople, continúe sujetando el bloqueo del árbol mientras aprieta el perno del árbol. (Fig. F)
5. Gire la tapa (3) hasta que la ranura de la tapa case con el tornillo (2) de la tapa. Apriete el tornillo con un destornillador Phillips: Baje el guardahojas inferior.
6. Cerciórese de que el perno del árbol está suelto para que la hoja pueda girar libremente.

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar lesiones, no emplee nunca la sierra sin la tapa amarrada en su sitio. Contribuye a que el perno del árbol no se caiga si se afloja y ayuda a evitar que la hoja en movimiento se salga de la sierra.
- Cerciórese de que las abrazaderas están limpias y bien colocadas. Baje la hoja a la mesa y compruebe si se produce algún contacto entre la base de metal y la torreta.

INSTALACIÓN DE LAS MORDAZAS (FIG. H)

1. Inserte una perilla de sujeción de seguridad de la prensa (3) a cada lado de la parte trasera de la base de la máquina (4).
2. Coloque la mordaza (1) en uno de los taladros de montaje (2).
3. Apriete la tureca de perlla (3).

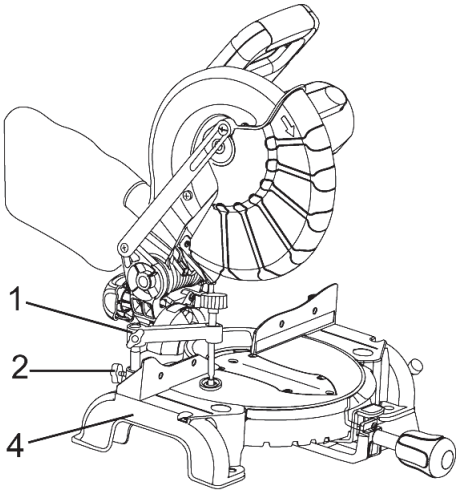
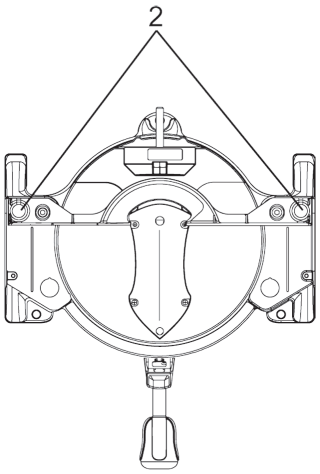


Fig. H



INSTRUCCIONES DE REGULACIÓN

ADVERTENCIA

Para evitar las lesiones causadas por un arranque accidental, cerciórese de que el interruptor está en la posición OFF y que el enchufe no está conectado a la toma de corriente.

REGULACIÓN DE LA PERPENDICULARIDAD DE LA GUÍA (FIG. I)

1. Afloje los cuatro pernos de bloqueo de la guía (1).
2. Baje el brazo de corte y bloquéelo en esa posición.
3. Mediante una escuadra, ponga el talón de la escuadra contra la hoja y la regla contra la guía (2) tal como indica la figura. Compruebe si la guía está a 900 con la hoja.
4. En caso contrario, regule la guía a 900 con la hoja y apriete los pernos de bloqueo de la guía.

PRECAUCIÓN: Si no se ha usado la sierra recientemente, vuelva a comprobar la perpendicularidad de la hoja con la guía y regule de nuevo según haga falta.

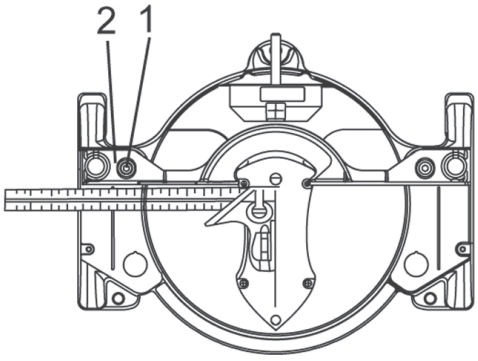


Fig. I

REGLA DEL INGLETE (FIG. J)

La regla del inglete ayuda a que el usuario ponga el ángulo de inglete deseado, desde 470 a la izquierda a 470 a la derecha. La mesa de la ingleteadora tiene nueve ángulos muy comunes con topes fijos; 0°, 15°, 22.5°, 31.6°, y 45°. Estos topes sitúan la hoja en el ángulo deseado rápida y exactamente.

Para regular el ángulo:

1. Desbloquee la mesa de ingletear girando el mango del inglete (1) en sentido antihorario.
2. Pulse la palanca de bloqueo del tope fijo (2) hacia abajo mientras sujeta el mango del inglete y gire la mesa de ingletear a la izquierda o la derecha hasta el ángulo que se desee.
3. Suelte la palanca de bloqueo del tope fijo. Apriete el mango del inglete.

Para regular el indicador:

1. Coloque la mesa de ingletear a cero grados.
2. Afloje el tornillo del indicador (4), regule el indicador (3) al trazo de 0º en la regla de ingletes (5) y vuelva a apretar el tornillo.

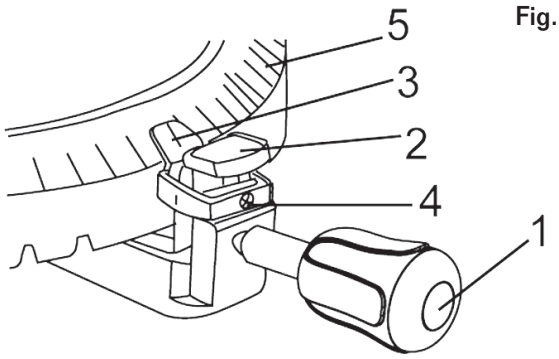


Fig. J

RECORRIDO DEL BRAZO DE CORTE (FIG. K)

Regulación del pivote del brazo de corte El movimiento hacia arriba y abajo del brazo de corte (1) no debe presentar demasiada resistencia, ni restringir el movimiento, ni ser demasiado suelto, ni nada que pueda afectar a la precisión del corte de la sierra. La regulación correcta de la tuerca de bloqueo (2) debe ser cómoda, sin dejar moverse el brazo lateralmente. Para regular, apriete o afloje la tuerca de regulación (2).

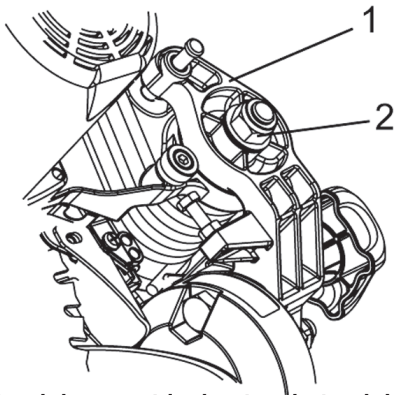


Fig. K

Regulación del recorrido hacia abajo del cabezal de corte (Fig. L)

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones causadas por un arranque inesperado o una descarga eléctrica, apague el interruptor y desconecte el cable de alimentación.

NOTA: Antes de cada operación de corte, compruebe la posición de la hoja para cerciorarse de que no hace contacto con ninguna superficie metálica. Si la hoja hace contacto con una superficie metálica, hay que regular el recorrido.

1. Baje la hoja todo lo que pueda.
2. Afloje la contratuerca (3).
3. Gire el perno de regulación (4) hacia fuera (en sentido antihorario) para disminuir la profundidad de corte o hacia dentro (sentido horario) para aumentar la profundidad de corte.
4. Gire la hoja manualmente para comprobar si hace contacto.
5. Repita el procedimiento hasta que esté bien regulado y apriete la contratuerca para bloquear el perno de regulación.

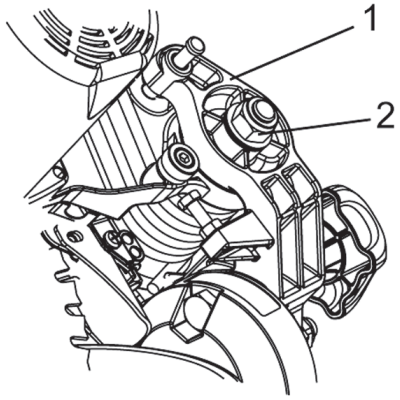


Fig. L

REGULACIÓN DEL TOPE DEL BISEL (FIG. M & N)

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones causadas por un arranque inesperado o una descarga eléctrica, asegúrese de que el gatillo está soltado y desconecte el cable de alimentación.

Ajuste del biselado a 900 (00) (Fig. M)

1. Afloje el mango de bloqueo del bisel (1) e incline el brazo de corte completamente a la derecha. Apriete el mango de bloqueo del bisel. Baje la hoja.
2. Coloque una escuadra (2) sobre la mesa de ingletear con la regla contra la mesa y el talón de la escuadra contra la hoja de la sierra.
3. Si la hoja no está a 90° (0°) a escuadra con el inglete, afloje la manija de seguridad del bisel, incline la cabeza cortadora completamente hacia la izquierda, libere la tuerca de seguridad (4) en el perno de ajuste del ángulo del bisel (3) y ajuste el perno (3) hacia adentro o hacia afuera para aumentar o disminuir el ángulo del bisel, con una llave de 10 mm.
4. Incline el brazo de corte a la derecha al bisel de 90º(00) y vuelva a comprobar la alineación.
5. Repita los pasos 1 a 4 si hay que regular más.
6. Apriete la manija de seguridad del bisel y la tuerca de seguridad (4) cuando logre la alineación.

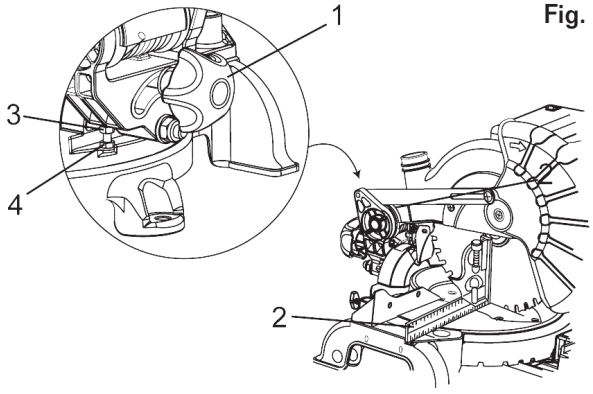


Fig. M

Regulación del bisel de 90°(00) (Fig. N)

1. Cuando la hoja esté exactamente a 900 con la mesa, apriete el tornillo del indicador de bisel (5) con un destornillador Phillips del 2.
2. Regule el indicador del bisel (6) al trazo “0” (7) de la regla del bisel y vuelva a apretar el tornillo.

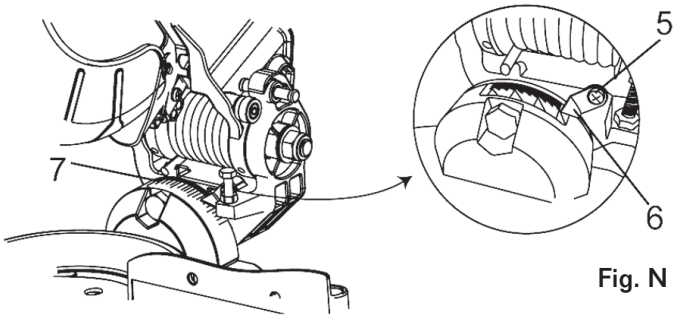


Fig. N

Ajuste del bisel a 45° (Fig. O)

1. Desbloquee el mango de bloqueo del bisel e incline el brazo de corte lo más posible hacia la izquierda.
2. Mediante una escuadra, compruebe si la hoja forma un ángulo de 45º con la mesa.
3. Si la hoja no está a 45° con el inglete, incline el brazo cortador hacia la derecha, afloje la tuerca de seguridad (5) en el perno de ajuste del ángulo del bisel (4) y ajuste el perno (4) hacia adentro o hacia fuera para aumentar o disminuir el ángulo del bisel, con una llave de 10 mm.
4. Incline el brazo de corte a la izquierda al bisel de 45º y vuelva a comprobar la alineación.
5. Repita los pasos 1 a 4 hasta que la hoja forme un ángulo de 45º con la mesa de ingletear.
6. Apriete la manija de seguridad del bisel y la tuerca de seguridad cuando logre la alineación.

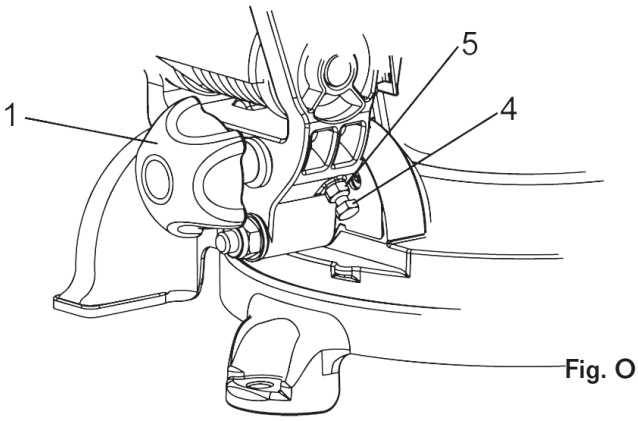


Fig. O

ALINEACIÓN DEL HAZ LÁSER (FIG. P, Q)

ADVERTENCIA

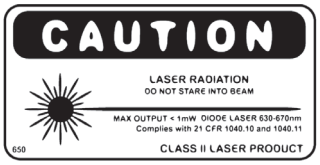
Para su propia seguridad, no conecte nunca el enchufe a la toma de corriente hasta que no haya realizado todos los pasos de regulación y haya entendido las instrucciones de seguridad y funcionamiento.

El haz láser debe alinearse siempre correctamente con la hoja para garantizar un corte recto y uniforme.

La herramienta va provista de una guía de corte Guia Laser que utiliza haces láser de clase II. El haz láser le permitirá ver con anterioridad la trayectoria de la hoja de sierra y la parte a cortar antes de poner en marcha la ingleteadora. La guía láser va alimentada directamente por un transformador de corriente alterna a través del cable de corriente. La sierra debe estar conectada a la fuente de poder y el interruptor láser on/off debe estar en la posición "on" para que la línea de láser aparezca.

⚠ ADVERTENCIA

- El láser radia cuando se enciende la guía láser. Evite que entre en contacto directo con los ojos. Antes de realizar regulaciones, desconecte siempre la ingleteadora de la toma de corriente.
- Etiqueta de advertencia del láser: Indice máximo de salida <Láser de diodo de 1mW: 630-670nm. Cumple con las normas 21CFR 1040.10 y 1040. 11.
- PRECAUCION-El utilizar controles, ajustes o desempeño de procedimientos distintos a los especificados aquí puede resultar en exposición peligrosa a la radiación.
- PRECAUCION-El uso de instrumentos ópticos con esto producto incrementará el riesgo a los ojos.
- No intente reparar o desarmar el láser. Si una persona no calificada intenta reparar este producto láser, podrían generarse lesiones graves. Cualquier reparación requerida en este producto láser deberá ser ejecutado por personal de un centro de servicio autorizado.



NOTA: Todas las regulaciones para el funcionamiento de la máquina vienen hechas de fábrica. Debido a un uso normal y al desgaste, puede que haya que realizar reajustes de vez en cuando.

A. Verifique el alineamiento del rayo láser

1. Trace una línea recta a 90° en un tablero a fin de que sirva de "línea patrón" para ensayar la alineación. Ponga el tablero en la mesa de ingletear.
2. Enchufe la sierra en el tomacorriente, encienda el rayo láser y alinéelo con la línea del patrón.
3. Baje la hoja de la sierra a la línea del patrón y si la hoja no está a ras con la línea del patrón, ajuste como sigue en el procedimiento (B).

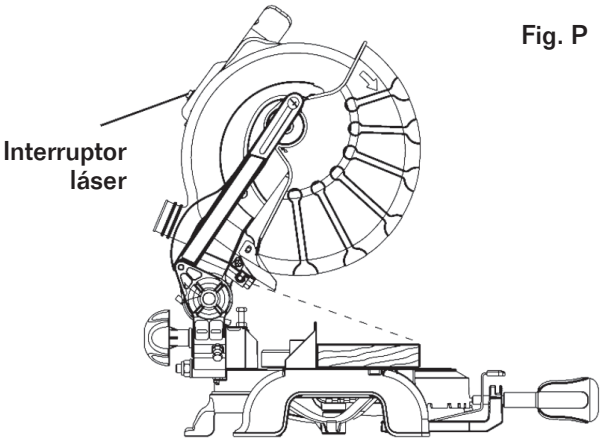
B. Ajuste del ángulo del Guia Laser (Fig. Q)

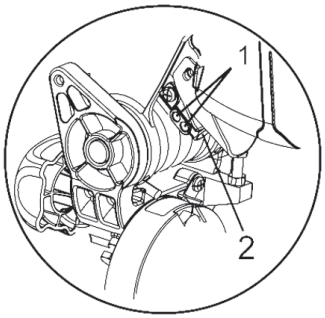
1. Gire el elemento láser (2) en la dirección deseada para ajustar el ángulo del láser. NOTA: No ajuste el láser más de ¼ de giro en cualquier dirección porque esto puede dañar el láser. Hay dos lados planos en el elemento láser donde puede colocar una llave ajustable para su ajuste.

C. Alinee el rayo láser.

1. Afloje los cuatro tornillos (1), solo ½ giro de cada vez.
2. Ajuste el láser girando el tornillo de fijación del lado izquierdo en el sentido de las manecillas del reloj para elevar la línea de láser hacia la derecha. Para cambiar la línea de láser hacia la izquierda, gire los tornillos de fijación del lado derecho, ½ giro de cada vez.
3. Una vez que logre la alineación del láser, apriete sólo ½ giro de cada vez los cuatro tornillos de fijación (1).

Fig. P

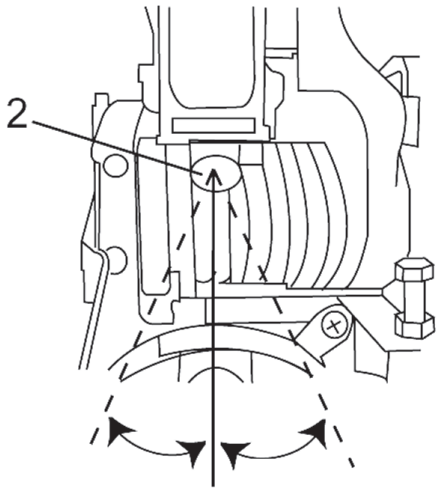




Vista lateral izquierda

Vista lateral derecha

Fig. Q



MONTAJE DE LA INGLETEADORA (FIG. R)
Para evitar las lesiones que pudiera provocar cualquier movimiento inesperado de la sierra:
- Antes de mover la sierra, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente y bloquee el cabezal de corte en la posición inferior mediante el pasador de bloqueo.

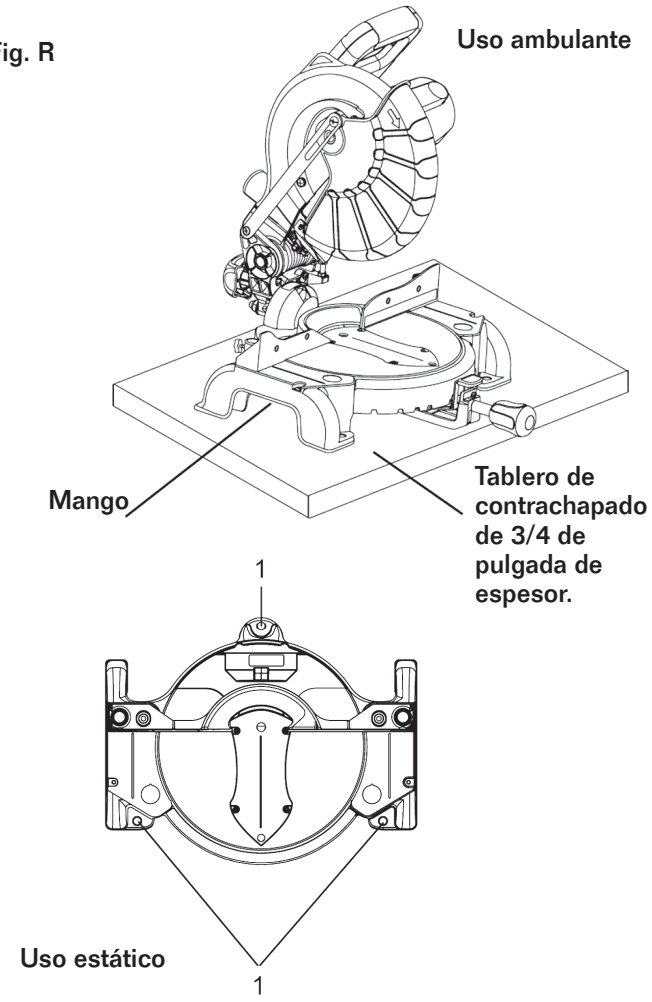
NOTA: El pestillo de bloqueo es para llevar o almacenar la herramienta. No debe usarse para sujetar la sierra mientras corta. Baje la hoja y pulse en el pestillo de bloqueo para amarrar la sierra y prepararla para el transporte o almacenamiento.

- No lleve la ingleteadora por el cable de alimentación ni por el mango del interruptor. El llevar la máquina por el cable de alimentación podría provocar daños al aislamiento o a las conexiones del cable, lo que podría causar descargas o un incendio.
- Para evitar las lesiones que pudieran causar las proyecciones, no deje que los visitantes estén detrás de la sierra.
- Coloque la sierra en una superficie de trabajo firme y nivelada con suficiente espacio para manejarla y el soporte adecuado para la pieza a trabajar.
- Apoye la sierra en una superficie de trabajo nivelada.
- Atornille o amarre la sierra a su soporte.

Coloque la sierra en el sitio que desee, bien en un banco de trabajo o en el caballete recomendado. La base de la sierra tiene tres taladros de montaje (1).
Para uso estático, amarre la sierra a un banco de trabajo.

Para uso ambulante, amarre la sierra en una pieza de contrachapado de ¾ de pulgada de espesor. Este tablero de montaje se puede amordazar a una superficie bien firme.

Fig. R



FUNCIONAMIENTO

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA UTILIZACION ELEMENTAL DE LA SIERRA

ANTES DE UTILIZAR LA SIERRA PARACORTAR INGLETES

Para evitar errores que podrían ocasionarle lesiones graves y permanentes, no enchufe la herramienta hasta que se hayan completado los siguientes pasos:
- Ensamble y ajuste completamente la sierra,siguiendo las instrucciones. (ENSAMBLE Y AJUSTES)
- Aprenda el uso y la función de encendido/apagado (ON/OFF) del interruptor del mango y del interruptor del láser, cómo subir y bajar el protector de la hoja, a utilizar el pestillo de bloqueo, así como a utilizar el mango de pestillo para biselado, y el tornillo de la tapa de la cubierta.
- Revise y entienda todas las instrucciones de seguridad y los procedimientos de utilización indicados en este Manual del operador. (SEGURIDAD Y OPERACIONES)
- Revise la GUIA PARA EL MANTENIMIENTO y la GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS de la sierra para cortar ingletes.
- Para evitar lesiones o incluso la muerte por descargas eléctricas: Asegúrese de que sus dedos no toquen las espigas metálicas de los enchufes cuando conecte o desconecte la sierra para cortar ingletes. (REQUISITOS ELECTRICOS Y SEGURIDAD)

ANTES DE CADA UTILIZACION INSPECCIONE LA SIERRA.
- Desconecte la sierra. Para evitar lesiones por encendidos accidentales, desenchufe la sierra antes de realizar cualquier ajuste, la instalación o los cambios de hojas.
- Compare el sentido de la flecha de rotación del protector con el sentido de la flecha de rotación de la hoja. Los dientes de la hoja deben apuntar siempre hacia abajo en la parte frontal de la sierra.
- Ajuste el perno del árbol.
- Ajuste el tornillo de la placa protectora.
- Compruebe que no haya piezas dañadas.
  Compruebe que:
  - Las piezas móviles no estén desalineadas.
  - Las extensiones eléctricas no estén dañadas.
  - Las piezas móviles no estén atascadas.
  - Haya orificios de montaje.

- El resorte de retorno del brazo y el protector inferior funcionen (empuje el brazo de corte hasta abajo y luego déjelo subir hasta que se detenga. El protector inferior debe cerrarse completamente. Para realizar el ajuste, siga las instrucciones de la Para realizar ajustes, siga las instrucciones de la GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS
- No existan otras condiciones que puedan afectar la manera en que funciona la sierra para cortar ingletes.

• Mantenga todos los protectores en sus posiciones, en funcionamiento y correctamente ajustados. Si alguna pieza de esta sierra para cortar ingletes falta, está doblada, dañada o rota de alguna manera,o si alguna pieza eléctrica no funciona, apaguela sierra y desenchúfela.
• Reemplace las piezas dañadas, perdidas o defectuosas antes de volver a utilizar la sierra.
• Mantenga las herramientas con cuidado. Mantenga la sierra limpia para que su funcionamiento sea mejor y más seguro. Siga las instrucciones para la lubricación. No lubrique la hoja mientras ésta gira.
• Quite las llaves de ajuste de la herramienta antes de encenderla.
• Para evitar lesiones por obstrucciones, deslizamientos o desprendimientos de las piezas:

RECOMMENDED ACCESSORIES

• Consulte la sección de ACCESORIOS y ACOPLAMIENTOS de este Manual del operador para obtener información acerca de los accesorios recomendados. Siga las instrucciones que vienen con el accesorio. La utilización de los accesorios inapropiados puede ocasionarle lesiones graves.
• Elija la hoja de 25,4 mm de diámetro apropiada para el material y el tipo de corte que planea realizar.
• Asegúrese de que la hoja esté afilada, de que no esté dañada y de que esté alineada correctamente. Con la sierra desenchufada, guíe el brazo de corte completamente hacia abajo. Haga girar manualmente la hoja y compruebe que haya espacio. Incline el brazo de corte a un ángulo de 45° para biselado y repita la prueba.
• Asegúrese de que los anillos del árbol y de la hoja estén limpios.
• Asegúrese de que todas las abrazaderas y las trabas estén ajustadas y de que ninguna de las piezas esté muy floja.

MANTENGA LIMPIA EL AREA DE TRABAJO
Los bancos y las áreas de trabajo desordenados provocan accidentes.

ADVERTENCIA

Para evitar quemaduras u otro daño ocasionado por el fuego, nunca utilice la sierra para cortar ingletes cerca de líquidos, vapores o gases inflamables.
• Planifique cómo protegerse los ojos, las manos, la cara y los oídos.
• Conozca su sierra para cortar ingletes. Lea y entienda el Manual del operador y las etiquetas adheridas a la herramienta. Aprenda todo lo relacionado con la aplicación y las limitaciones de esta herramienta y también acerca de los riesgos potenciales específicos que le son propios. Para evitar lesiones por el contacto accidental con las piezas móviles, no trace, ensamble ni sujete el material de trabajo en la sierra para cortar ingletesmientras alguna pieza esté en movimiento.
• Evite encendidos accidentales. Asegúrese de que el interruptor de gatillo no esté presionado antes de enchufar la sierra para cortar ingletes en un tomacorriente.

PLANIFIQUE EL TRABAJO
• Utilice la herramienta adecuada. No haga que las herramientas y los dispositivos realicen un trabajo para el que no fueron diseñados. Utilice una herramienta diferente en cualquier pieza de trabajo que no pueda mantenerse sujetada firmemente.

ADVERTENCIA

Esta máquina no está diseñada para cortar materiales y productos de albañilería ni metales ferrosos (acero, hierro y metales a base de hierro). Utilice esta herramienta únicamente para cortar madera, productos derivados de la madera o metales no ferrosos. Otros materiales pueden romper y atascar la hoja u originar otros peligros. Quite todos los clavos que pueda haber en la pieza de trabajo para evitar que se produzcan chispas que podrían ocasionar un incendio. Quite la bolsa para el polvo cuando corte metales no ferrosos.

UTILICE VESTIMENTA SEGURA
Cualquier herramienta eléctrica puede despedir y hacer que se introduzcan en sus ojos objetos extraños. Esto puede ocasionar un daño permanente en los ojos. Los lentes comunes sólo son lentes resistentes a los impactos, no son gafas de seguridad. Los lentes o las gafas que no cumplan con la norma ANSI Z87.1 pueden ocasionarle graves lesiones si se rompen.
• No utilice ropa suelta, guantes, corbatas ni alhajas (anillos, relojes de pulsera, etc.). Pueden atascarse y atraerlo hacia las piezas móviles.
• Utilice calzado antideslizante.
• Si tiene el cabello largo, áteselo.
• Arremangue hasta arriba del codo las prendas con mangas largas.
• Los niveles de ruido varían ampliamente. Para evitar un posible daño auditivo, utilice tapones para los oídos cuando trabaje con cualquier sierra para cortar ingletes.
• Cuando realice trabajos que generen mucho aserrín, utilice una mascarilla contra el polvo y gafas de seguridad.

INSPECCIONE LA PIEZA DE TRABAJO
Asegúrese de que no haya clavos u objetos extraños en la parte de la pieza de trabajo que vaya a cortar. Planifique el trabajo, a fin de evitar la utilización de piezas pequeñas que puedan atascarse o que sean muy pequeñas para sujetarlas firmemente con prensas. Planifique la forma en que sujetará la pieza de trabajo, desde el principio hasta el final. Evite tareas y posturas extrañas de las manos. Un resbalón puede hacer que los dedos o la mano se muevan hacia la hoja.

NO FUERCE LA POSTURA
Mantenga el equilibrio y el apoyo correcto de los pies. Mantenga la cara y el cuerpo a un lado, donde no pueda alcanzarlos algún posible contragolpe. NUNCA se ubique en la trayectoria de la hoja.

Nunca realice cortes a pulso:
• Sujete firmemente la pieza de trabajo contra la guía de la sierra y contra el tope de la mesa, a fin de que no se balancee ni se tuerza durante la operación de corte.

- Asegúrese de que no haya desechos entre la pieza de trabajo y la mesa o la guía.
- Asegúrese de que no haya espacios entre la pieza de trabajo, la guía y la mesa, que hagan que la pieza de trabajo se mueva luego de ser cortada.
- Permita que el trozo cortado de la pieza pueda apartarse hacia los lados luego de ser cortado. De lo contrario, podría acercarse a la hoja y ser despedido con violencia.
- Sobre la mesa de la sierra, sólo debe colocarse la pieza de trabajo.
- Sujete firmemente el material de trabajo. Si le resulta práctico, utilice prensas o un tornillo de banco para sujetar el material de trabajo.

EXTREME LAS PRECAUCIONES CON LAS PIEZAS DE TRABAJO GRANDES O DE FORMA IRREGULAR.

- Utilice soportes adicionales (mesas, caballetes, bloques, etc.) para las piezas de trabajo grandes que puedan voltearse.
- Nunca utilice a otra persona como sustituto de una extensión para el soporte ni como soporte adicional para una pieza de trabajo que sea más larga o más ancha que la mesa de la sierra, ni para que lo ayude a guiar, a sujetar o a empujar la pieza de trabajo.
- No utilice esta sierra para cortar piezas pequeñas. La pieza de trabajo que está cortando será muy pequeña si, al sujetarla, sus manos o sus dedos quedan a menos de 17,15 cm de distancia de la hoja de la sierra. Mantenga las manos y los dedos fuera del "área restringida para las manos" marcada en la mesa de la sierra.
- Cuando corte piezas de trabajo irregulares, planifique el trabajo, para que no se atasquen en la hoja y le ocasionen alguna lesión. Una moldura, por ejemplo,debe estar en posición horizontal o debe sujetarse con un accesorio o un dispositivo de sujeción que no permita que se mueva mientras es cortada.
- Sujete correctamente los materiales redondeados, como las varillas de espiga o los tubos, que tienden a rodar cuando se los corta y hacen que la sierra "muerda".

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, siga todas las instrucciones de seguridad aplicables cuando corte metales no ferrosos:

- Utilice únicamente hojas para sierras recomendadas específicamente para cortar metales no ferrosos.
- No corte piezas de trabajo de metal que deban ser sujetadas con las manos. Sujete firmemente las piezas de trabajo con prensas.
- Corte metales no ferrosos sólo si cuenta con la supervisión de una persona experimentada y si la bolsa para aserrín ha sido extraída de la sierra.

CUANDO LA SIERRA ESTA FUNCIONANDO

⚠ ADVERTENCIA

No permita que el hecho de estar familiarizado con el uso de la sierra para cortar ingletes lo lleve a cometer un error por descuido. Un descuido de una fracción de segundo es suficiente para ocasionar una lesión grave.

Detenga la sierra inmediatamente si, antes de realizar un corte, hace un ruido que no le es familiar o vibra. APAGUE la sierra. Desenchúfela. No vuelva a encenderla hasta encontrar y solucionar el problema.

POSTURA DEL CUERPO Y DE LAS MANOS (FIG. S)

⚠ ADVERTENCIA

- Nunca ubique las manos cerca del área de corte. Una postura adecuada del cuerpo y de las manos durante la utilización de la sierra para cortar ingletes hará el trabajo más fácil y seguro. Mantenga alejados a los niños. Mantenga a los visitantes a una distancia segura de la sierra para cortar ingletes. Asegúrese de que los transeúntes estén alejados de la sierra y de la pieza de trabajo.No fuerce la herramienta. Realizará un trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que fue diseñada.

Para empezar un corte:

- Ubique la mano a una distancia de por lo menos 17,15 cm (1) de la trayectorio de la hoja. (Fig. S)
- Sujete la pieza de trabajo firmemente contra la guía de la sierra para evitar movimientos hacia la hoja. Mantenga las manos en su posición hasta que haya soltado el gatillo y la hoja se haya detenido por completo
- Antes de realizar un corte, con el interruptor de energía eléctrica en la posición de APAGADO, baje la hoja de la sierra hacia la pieza de trabajo para ver la trayectoria de corte de la hoja.
- Presione el interruptor de gatillo para encender la sierra.
- Baje la hoja hacia la pieza de trabajo, dirigiéndola hacia abajo con firmeza.

Terminación de un corte:

- Siga sujetando el cabezal hacia abajo.
- Suelte el interruptor y espere a que todas las piezas móviles se detengan antes de mover las manos y antes de levantar el brazo de corte.
- Si la hoja no se detiene en 6 segundos,desenchufe la sierra y antes de usarla nuevamente, siga las instrucciones de la sección de la GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS.

Antes de liberar el material atascado:

- Libere el interruptor de gatillo.
- Espere a que todas las partes en movimiento se paren antes de mover las manos y de levantar el brazo de corte.
- Espere a que todas las piezas móviles se detengan.

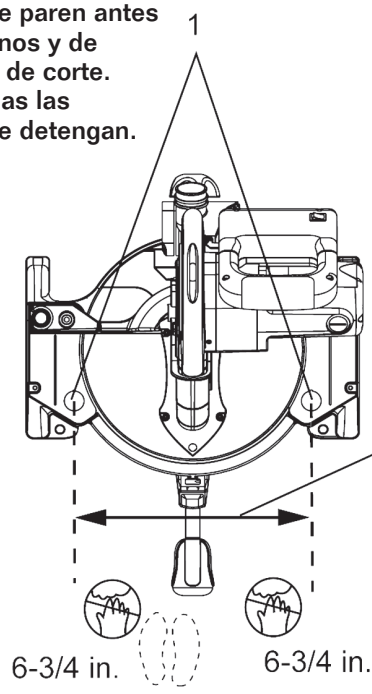


Fig. S

UTILIZACION ELEMENTAL DE LA SIERRA

ADVERTENCIA

Para mayor comodidad, la sierra tiene un freno de la hoja para utilizar cuando sea necesario. El freno no es un dispositivo de seguridad. Nunca confíe en este dispositivo como reemplazo del correcto uso del protector de la sierra. Si la hoja no se detiene en aproximadamente 6 segundos, espere a que se detenga, desenchufe la sierra y póngase en contacto con el servicio al cliente.

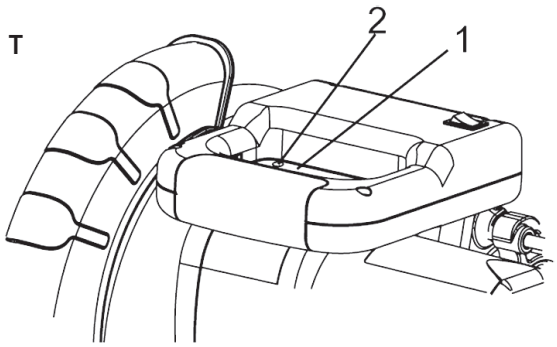
ENCENDIDO DE LA SIERRA (FIG. T)

Presione el gatillo (1) para ENCENDER la sierra para cortar ingletes. Para detener la sierra, suelte el gatillo.

NOTA: El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) debe tener protección de seguridad para los niños. Coloque un candado, o una cadena con un candado, a través del orificio del interruptor de gatillo y trábelo para evitar que los niños y otros usuarios no autorizados enciendan la máquina.

Cuando se suelta el interruptor de gatillo, el freno eléctrico de la hoja detiene la hoja en aproximadamente 6 segundos.

Fig. T



ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, después de completar un corte y de soltar el interruptor de gatillo, permita que el freno de la hoja se active y que detenga la hoja antes de levantar el cabezal de corte.

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, controle y ajuste el perno del árbol periódicamente.

ANTES DE DEJAR LA SIERRA

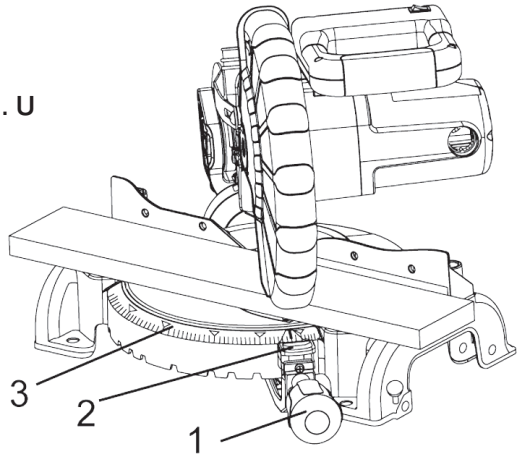
- **No deje nunca sola la herramienta en marcha. Apague la sierra. Espere a que se paren las partes en movimiento.**
- **Haga que su taller esté a prueba de niños. Cierre el taller. Desconecte los interruptores generales. Guarde la herramienta lejos de alcance de los niños o de otros usuarios no cualificados.**

CORTE EN INGLETE (FIG. U)

1. **Cuando se requiere un corte en inglete, desbloquee la mesa de ingletear girando el mango del inglete (1) en sentido antihorario.**
2. **Mientras sujeta el mango del inglete, pulse la palanca de bloqueo del tope fijo (2) hacia abajo para soltar la palanca de bloqueo del tope fijo.**
3. **Gire la mesa de ingletear a la derecha o la izquierda con el mango del inglete.**
4. **Cuando la mesa esté en la posición deseada tal como indique la regla de ingletear (3), suelte el mango de la palanca de bloqueo del tope fijo y apriete el mango del inglete. Ahora ya está bloqueada la mesa en el ángulo deseado. Hay topes fijos a 0°, 15°, 22.5°, 31.6° y 45°.**

IMPORTANTE: Antes de cortar, APRIETE SIEMPRE el mango de bloqueo de la mesa de ingletear.

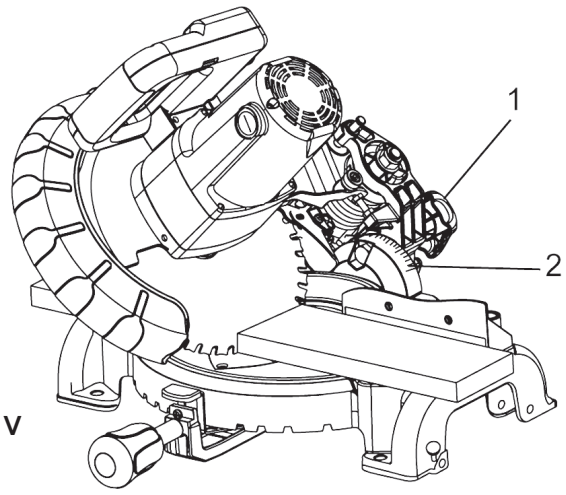
Fig. U



CORTE EN BISEL (FIG. V)

1. **Cuando haga falta hacer un corte en bisel, afloje el mango de bloqueo del bisel (1).**
2. **Incline el cabezal de corte hasta el ángulo deseado tal como muestra la escala del bisel (2). La hoja se puede situar a cualquier ángulo, desde un corte recto a 90º (0º en la regla) hasta un bisel de 45º a la izquierda.**
3. **Apriete el mango de bloqueo del bisel (1) para bloquear el cabezal de corte en posición.**
4. **Hay topes fijos a 0° y 45°.**

Fig. V



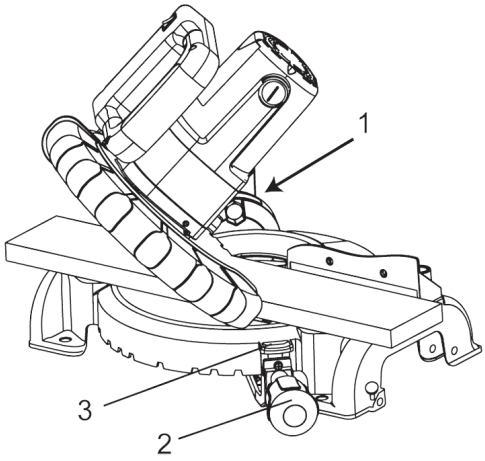
CORTE MIXTO (FIG. W)

Un corte mixto es la combinación simultánea de un corte en inglete y otro en bisel.

1. **Afloje el mango de bloqueo del bisel (1) y coloque el cabezal de corte en la posición de bisel deseada. Bloquee el mango de bloqueo del bisel.**

2. Afloje el mango de bloqueo de la mesa de ingletear (2). Pulse la palanca de bloqueo del tope fijo (3) hacia abajo y coloque la mesa en el ángulo deseado. Suelte la palanca de bloqueo del tope fijo y bloquee el mango del inglete.

Fig. W



CORTE DE MATERIAL ARQUEADO (FIG. X)

Antes de cortar cualquier pieza de trabajo arqueada, ésta debe colocarse contra la guía y amarrarse con una mordaza. No coloque la pieza incorrectamente ni trate de cortarla sin el apoyo de la guía. Esto hará que la hoja se agarrote y podría lesionarse.

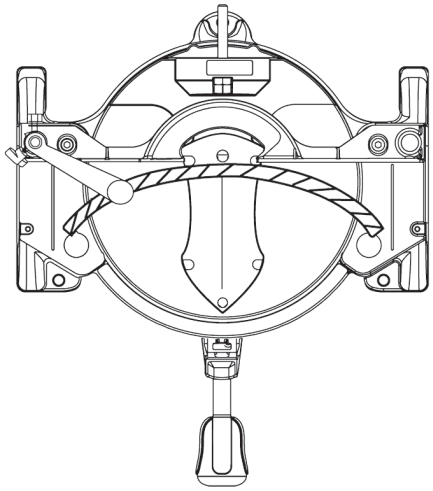


Fig. X

APOYO DE LA PIEZA A TRABAJAR (FIG. Y)

Las piezas largas necesitan un apoyo adicional. El apoyo debe colocarse debajo de la pieza a trabajar. Mantenga las manos que sujetan la pieza a trabajar a más de 17,15 cm de la hoja. Durante la operación de corte, el apoyo debe hacer que la pieza a trabajar descanse plana sobre la mesa. NOTA: Montada sobre una superficie plana, la ingleteadora tiene 8,26 cm de alto.

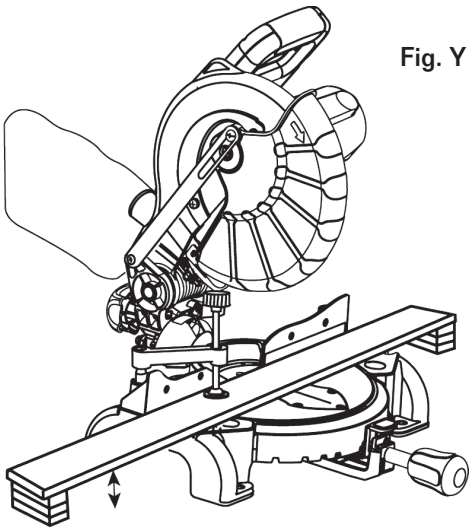


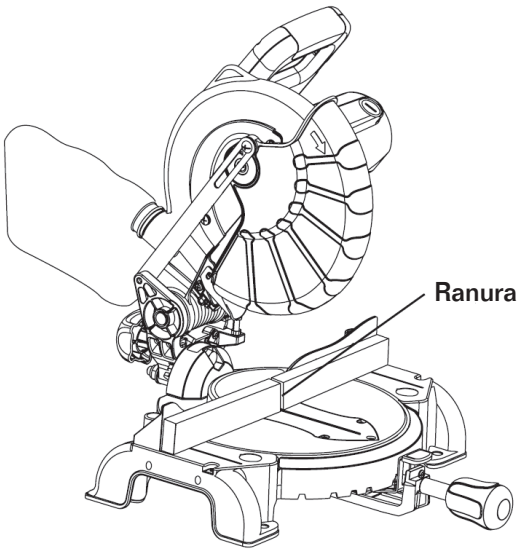
Fig. Y

GUÍA AUXILIAR DE MADERA (FIG. Z)

Cuando haga cortes múltiples o repetitivos que desemboquen en piezas de una pulgada o menos, es posible que la sierra coja la pieza y la lance fuera o hacia el guardahojas y la carcasa con lo que podría causar daños o lesiones. Para minimizar este efecto puede montarse una guía auxiliar de madera en la sierra. La guía de la sierra lleva orificios para colocar un guía auxiliar de madera.

Esta guía debe elaborarse con madera auxiliar recta de 19.05 mm de espesor aproximadamente por 6,35 cm de ancho por 40,96 cm de largo. Acople la guía de madera firmemente y haga un corte completo para hacer una ranura con la hoja. Compruebe si hay interferencia entre la guía de madera y el guardahojas inferior. Haga las regulaciones pertinentes si es necesario. NOTA: La guía auxiliar se emplea sólo con la hoja de la sierra en la posición de bisel de 0° (90° con la mesa). Cuando se realice un corte en bisel, debe eliminarse la guía auxiliar de madera.

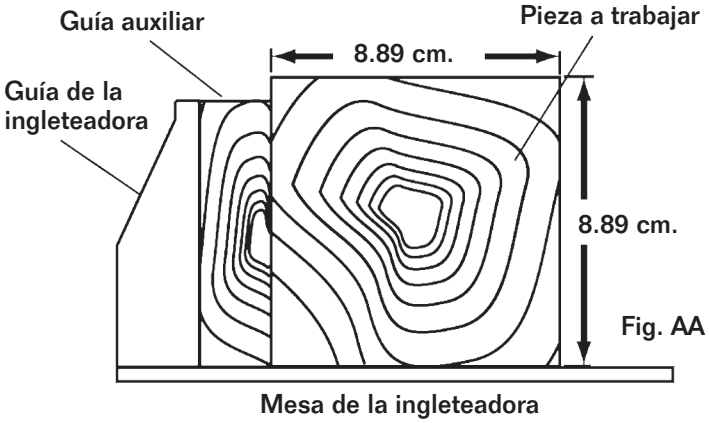
Fig. Z



Capacidad de corte con la guía auxiliar	
Corte cruzado	8,89 cm x 8,89 cm
Inglete 45° dcha. e izq.	8,89 cm x 5,08 cm
Bisel a 45° izq.	5,08 cm x 8,89 cm
Mixto 45° izq. 45° dcha. e izq.	5,08 cm x 5,08 cm

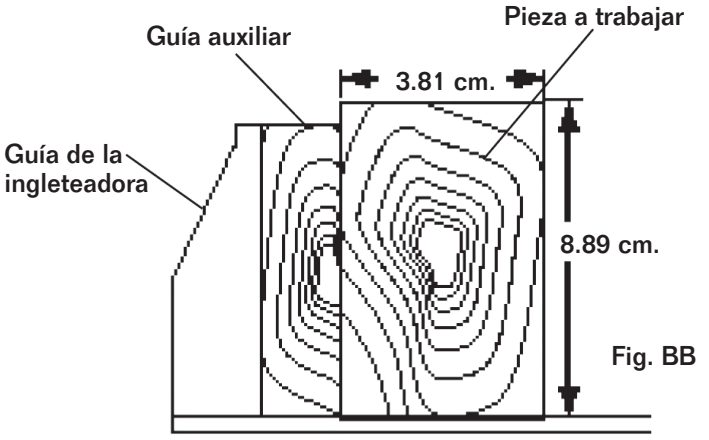
CORTE DE UNA PIEZA 4X4 CON UN SOLO CORTE (FIG. AA)

Puede cortarse a la mitad un pieza 4x4 (8,89 cm x 8,89 cm) con un solo corte acoplando una guía auxiliar de madera de 19,05 mm espesor. Consultar el apartado "GUÍA AUXILIAR DE MADERA".



CORTE VERTICAL EN INGLETE (FIG. BB)

Para hacer un corte en inglete en una pieza de 2x4 (3,81 cm x 8,89 cm) en posición vertical se necesita espaciador tal como la guía auxiliar de madera descrita en el apartado "GUÍA AUXILIAR DE MADERA".



CORTE DE MOLDURAS BASE (FIG. CC)

En una ingleteadora mixta de pueden cortar molduras base y muchos más tipos de molduras. La puesta a punto de la sierra depende de las características de la moldura y de su aplicación, tal como se muestra. Realice cortes de prueba en material de desecho para alcanzar los mejores resultados:

1. Cerciórese siempre de que las molduras descansan firmemente contra la guía y la mesa. Use amarres o mordazas siempre que sea posible y coloque cinta en la zona que va a amarrar para evitar que quede marcada.
2. Reduzca el astillado encintando la zona a cortar antes de hacer el corte. Trace la línea de corte directamente en la cinta.
3. El astillado se produce por regla general a causa de una aplicación incorrecta de la hoja y del poco espesor del material.

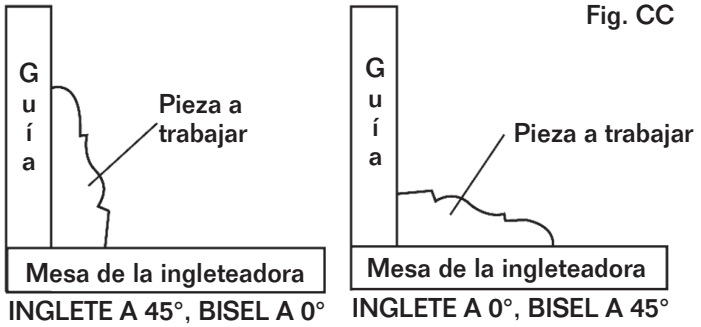


Fig. CC

INGLETE A 45°, BISEL A 0°

INGLETE A 0°, BISEL A 45°

NOTA: Antes de dar corriente a la sierra, realice siempre un corte corrido en seco a fin de establecer si se puede realizar el trabajo.

CORTE DE MOLDURAS DE CORONA (FIG. DD, EE)

La sierra compuesta para cortar ingletes está preparada para realizar la difícil tarea de cortar una moldura de corona. Para que encaje adecuadamente, la moldura de corona debe colocarse a inglete compuesto con absoluta precisión. Las dos superficies de una moldura de corona que quedan perfectamente a tope contra el techo y contra la pared tienen ángulos que suman exactamente 90°.

La mayoría de las molduras de corona tienen un ángulo superior trasero (la sección que encaja perfectamente a tope contra el techo) de 52° y un ángulo inferior trasero (la sección que encaja perfectamente a tope contra la pared) de 38°.

Para cortar con precisión una moldura de corona para una esquina interna o externa de 90°, coloque la moldura con la superficie amplia trasera horizontalmente sobre la mesa de la sierra.

Cuando establezca los ángulos de bisel y de inglete para los ingletes compuestos, tenga en cuenta que los ángulos para las molduras de corona son muy precisos y difíciles de establecer con exactitud.

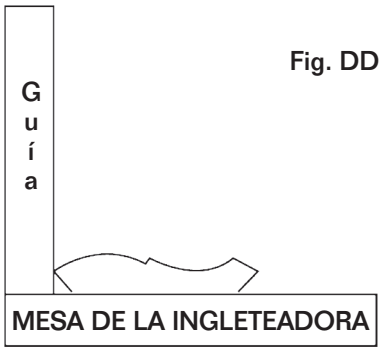


Fig. DD

Configuraciones de bisel y de inglete

Configuraciones para molduras de corona estándar colocadas horizontalmente sobre la mesa de la sierra compuesta para cortar ingletes.

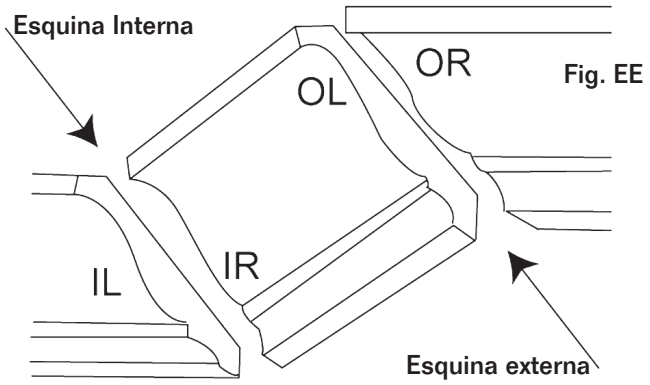


Fig. EE

Molduras de corona de corte compuesto

NOTA: El cuadro siguiente hace referencia a un corte compuesto para molduras de corona

UNICAMENTE CUANDO EL ANGULO FORMADO POR LAS PAREDES ES DE 90º

LLAVE	CONFIGURACION DE BISEL	CONFIGURACION DE INGLETE	TIPO DE CORTE
Esquina interna (lado izquierdo)			
IL	33.9°	31.6° Derecha	1. Coloque la parte superior de la moldura contra la guía 2. Mesa De Ingletes Instalada A La DERECHA, a 31.6º. 3. El lado IZQUIERDO representa la pieza terminada.
Esquina interna (lado derecho)			
IR	33.9°	31.6° Izquierda	1. Coloque la parte inferior de la moldura contra la guía. 2. Mesa de ingletes instalada a la IZQUIERDA, a 31.6º. 3. El lado IZQUIERDO representa la pieza terminada.
Esquina interna (lado izquierdo)			
OL	33.9°	31.6° Izquierda	1. Coloque la parte inferior de la moldura contra la guía. 2. Mesa de ingletes instalada a la IZQUIERDA, a 31.60. 3. El lado DERECHO representa la pieza terminada.
Esquina interna (lado derecho)			
OR	33.9°	31.6° Derecha	1. Coloque la parte superior de la moldura contra la guía. 2. Mesa de ingletes instalada a la DERECHA, a 31.6º. 3. El lado DERECHO representa la pieza terminada.

MANTENIMIENTO

PELIGRO

Para evitar lesiones,nunca lubrique la hoja mientras gira.

ADVERTENCIA

A fin de evitar incendios y reacciones tóxicas, nunca utilice gasolina, nafta, acetona, esmalte, diluyente ni solventes de volatilidad alta similares para limpiar la sierra para cortar ingletes.

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones por encendidos inesperados o por descargas eléctricas, desenchufe el cable de alimentación antes de trabajar con la sierra. Para su seguridad, esta sierra tiene un doble aislamiento.

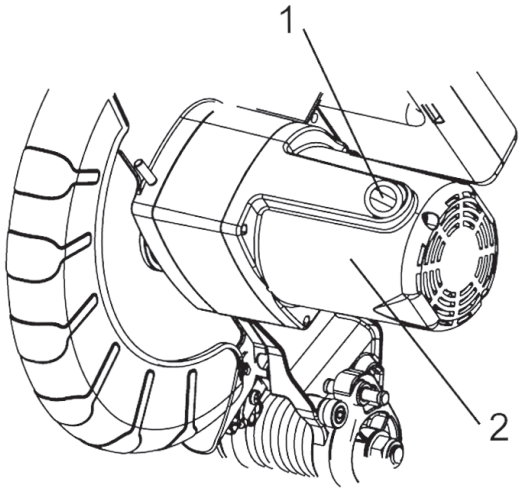
ADVERTENCIA

Para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones,utilice únicamente piezas iguales a las identificadas en la lista de piezas. Vuelva a ensamblar la sierra respetando el ensamble original, a fin de evitar descargas eléctricas.

REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS DE CARBON (FIG. FF)
Reemplace las dos escobillas de carbón cuando tengan menos de 6,35 mm de carbón restante a lo largo, o si el resorte o el cable están dañados o quemados. Para inspeccionar o reemplazar las escobillas, primero desenchufe la sierra. Luego quite la tapa plástica negra (1) ubicada al costado del motor (2). Extraiga la tapa cuidadosamente, ya que tiene un resorte. Luego extraiga la escobilla y reemplácela. Reemplace la del otro lado. Para volver a realizar el ensamble, invierta el procedimiento. Los bordes del extremo metálico de la estructura van en el mismo orificio en el que encajan las piezas de carbón. Ajuste bien la tapa, pero no lo haga en exceso.

NOTA: Para volver a instalar las mismas escobillas, primero asegúrese de que ingresen en la misma forma en que salieron. Esto evitará un período de adaptación, que reduce el rendimiento del motor y aumenta el desgaste.

Fig. FF



PROTECTOR INFERIOR DE LA HOJA
No utilice la sierra sin el protector inferior de la hoja. El protector inferior de la hoja está instalado en la sierra para su protección. Si el protector inferior se daña, no utilice la sierra hasta que haya sido reemplazado. Realice revisiones a menudo para asegurarse de que el protector inferior funcione correctamente. Quite el polvo o la suciedad del protector inferior con un paño húmedo.
PRECAUCIÓN: No utilice solventes en el protector. Pueden hacer que el plástico se vuelva “turbio” y quebradizo.

Cuando limpie el protector inferior, desenchufe la sierra del tomacorriente para evitar encendidos inesperados.

ASERRIN
Periódicamente se acumulará aserrín debajo de la mesa de trabajo y de la base. Esto puede dificultar el movimiento de la mesa de trabajo cuando se prepara un corte de inglete. Sople o aspire frecuentemente el aserrín.

Si sopla el aserrín, utilice protección adecuada para sus ojos a fin de evitar que los desechos se los lastimen.

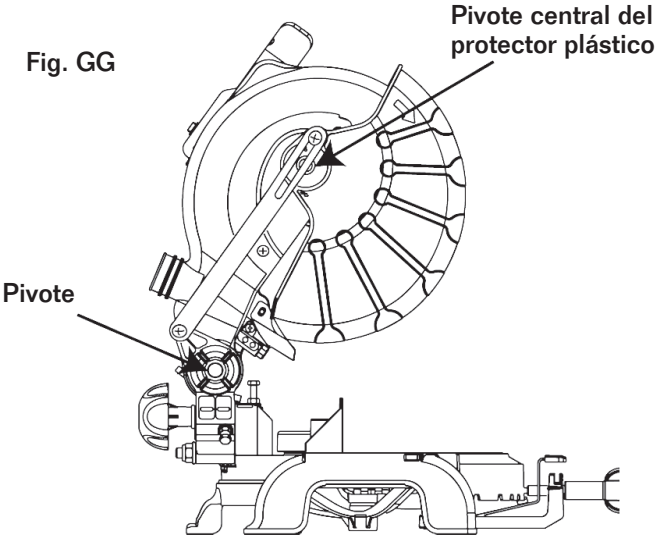
LUBRICACION (FIG. GG)
Los cojinetes del motor de esta herramienta están lubricados con una cantidad de lubricante de grado alto, suficiente para toda la vida útil de la unidad en circunstancias normales de funcionamiento. Por lo tanto, no es necesario volver a lubricarlos.

Lubrique las siguientes piezas según sea necesario:

Pivote: Coloque aceite de máquina liviano en los lugares indicados en el dibujo.

Pivote central del protector plástico: Utilice aceite liviano de uso doméstico como se indica (aceite para máquinas de coser) en las áreas de contacto de metales con otros metales o con plástico para un funcionamiento uniforme y sereno. Evite aplicar una cantidad excesiva de aceite,ya que el aserrín se adherirá a éste.

Fig. GG



GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones por encendidos accidentales, APAGUE y desconecte siempre la herramienta antes de moverla, reemplazar las hojas o hacer ajustes.

GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS. MOTOR

PROBLEMA	CAUSA DEL PROBLEMA	SOLUCION
El freno no detiene la hoja antes de que transcurran 6 segundos.	1. Las escobillas del motor no están selladas o están apenas adheridas. 2. El freno del motor se sobrecalienta debido a la utilización de una hoja de tamaño inadecuado o a un ciclo de ENCENDIDO y APAGADO rápido. 3. El perno del árbol está flojo. 4. Los cepillos están partidos, dañados etc. 5. Otra.	1. Inspeccione, limpie o reemplace las escobillas. Vea la sección de MANTENIMIENTO. 2. Utilice una hoja recomendada. Deje que se enfríe. Vea la sección EXTRACCION O INSTALACION DE LA HOJA. 3. Vuelva a ajustarlo. Vea la sección EXTRACCION O INSTALACION DE LA HOJA. 4. Reemplace los cepillos. 5. Centro de servicio de Knova.
El motor no arranca.	1. El interruptor límite falla. 2. Una de las escobillas está desgastada. 3. Hay un fusible quemado o el interruptor de circuito está desconectado del tablero principal.	1. Revise y utilice un fusible de retardo de 15 A o un interruptor de circuitos. Vea la sección de Requisitos Electricos. 2. Reemplace las escobillas. Vea la sección de MANTENIMIENTO. 3. Verifique si existen suministro electricidad en el tomacorriente.
Se produjeron chispas en las escobillas cuando liberó el interruptor.	1. Una de las escobillas está desgastada. 2. Otra.	1. Esto es normal.Vea la sección de MANTENIMIENTO. 2. Centro de servicio de Knova.

GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS. FUNCIONAMIENTO DE LA SIERRA

PROBLEMA	CAUSA DEL PROBLEMA	SOLUCION
La hoja golpea contra la mesa.	1. Desalineación.	1. Vea la sección de AJUSTES- Sección del recorrido del brazo del corte.
El ángulo de corte no es el correcto. No puede ajustar el inglete.	1. la mesa de ingletes no está trabada. 2. Hay aserrín debajo de la mesa.	1. Vea la sección de FUNCIONAMIENTO-Sección del AJUSTE DEL ÁNGULO DE LOS INGLETES. 2. Aspire o sople el aserrín. UTILICE PROTECCION PARA LOS OJOS.
El brazo de corte se tambalea.	1. Los pernos de pivote están flojos.	1. Vea la sección de AJUSTES- Sección del recorrido del brazo del corte.
El brazo de corte no se levanta por completo o el protector de la hoja no se cierra por completo.	1. El perno de pivote está muy alto. 2. El resorte de pivote no ha sido reemplazado debidamente luego del mantenimiento. 3. Se ha acumulado aserrín.	1. Afloje la tuerca para asegurar el perno de pivote. 2. Centro de servicio de Knova. 3. Limpie y lubrique las piezas móviles.
La hoja se atasca, queda obstruida o quema la madera.	1. Funcionamiento inadecuado. 2. La hoja está desafilada o deformada. 3. El tamaño de la hoja es inapropiado. 4 La madera se mueve al cortarla.	1. Vea la sección de UTILIZACION ELEMENTAL DE LA SIERRA. 2. Reemplace o afile la hoja. 3. Reemplácela por una hoja de 25,4 cm de diámetro. 4. Utilice la abrazadera de sujeción inferior para asegurar la pieza de madera a la tabla.
La sierra vibra o se sacude.	1. La hoja de la sierra no redondea, está dañada/ está floja. 2. El perno del árbol está flojo.	1. Reemplace la hoja. 2. Apriete el perno del árbol.

LISTA DE PIEZAS

INGLETEADORA MIXTA DE 10 PULGADAS

ADVERTENCIA

Cuando realice el mantenimiento, utilice únicamente piezas de reemplazo CRAFTSMAN. La utilización de cualquier otro tipo de piezas puede ser RIESGOSA o hacer que el producto se dañe. Cualquier intento de reparar o de reemplazar las piezas eléctricas de esta sierra para cortar ingletes puede ser PELIGROSO, a menos que la reparación sea efectuada por un técnico de servicio calificado.

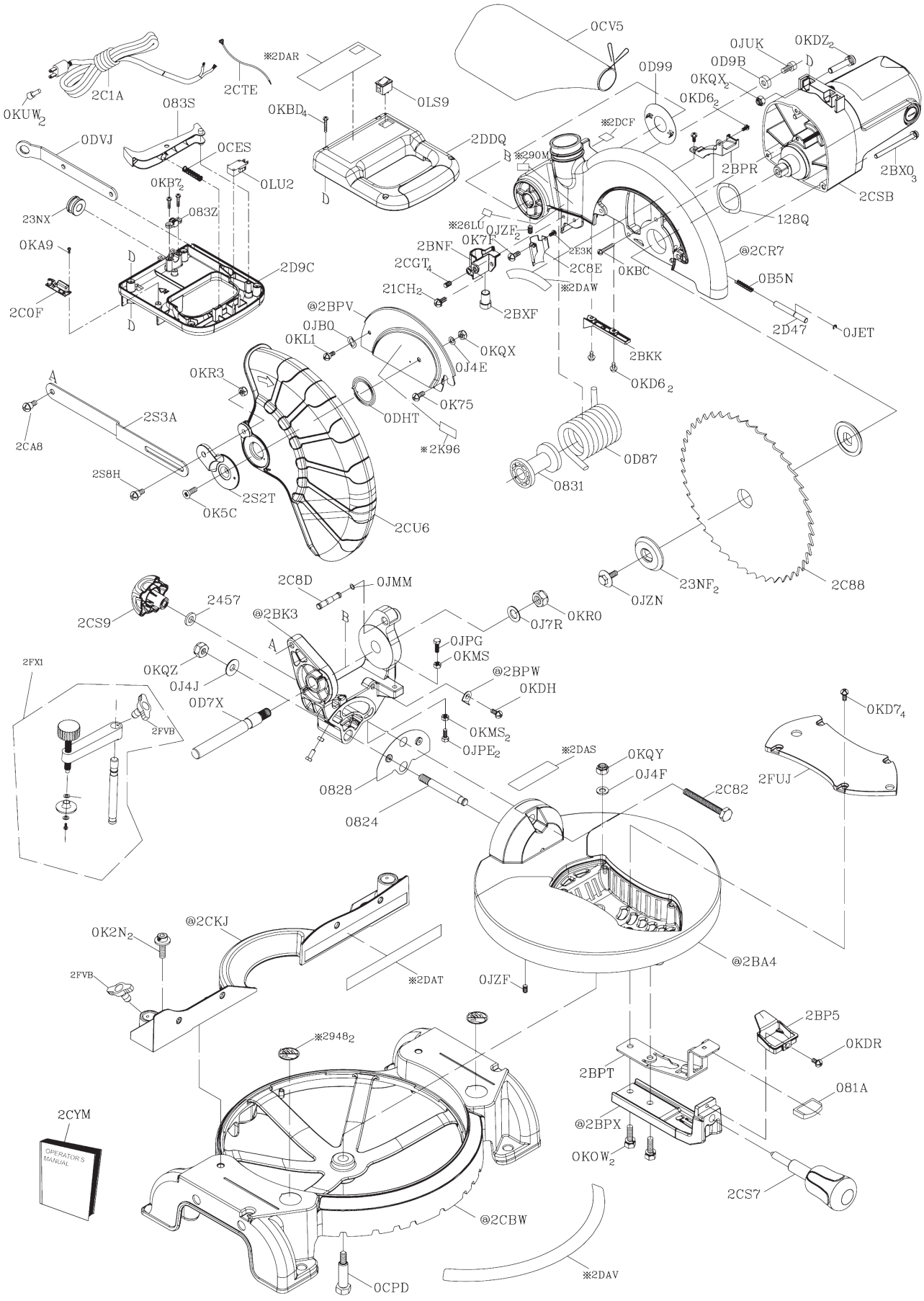
LISTA DE PIEZAS DE LA SIERRA

No. de ID	Descripción	Medida	Cant.
0824	EJE-PIVOTE		1
0828	PLACA DESLIZANTE		1
0831	MANGUITO DEL EJE		1
081A	MANGUITO DE PLÁSTICO		1
083S	GATILLO		1
083Z	PINZA-CABLE		1
0B5N	MUELLE DE COMPRESIÓN		1
0CES	MUELLE DE COMPRESIÓN		1
0CPD	EJE CENTRAL		1
0CV5	BOLSA PARA EL POLVO. CONJUNTO		1
0D7X	EJE		1
0D87	RESORTE DE TORSION		1
0D99	CALA		1

No. de ID	Descripción	Medida	Cant.
0D9B	ANCLAJE		1
0DHT	PROTECCIÓN ELÁSTICA		1
0DVJ	LLAVE HEX.		1
0J4E	ARANDELA PLANA	ø6*13-1	1
0J4F	ARANDELA PLANA	ø8*16-2.5	1
0J4J	ARANDELA PLANA	ø10*20-2	1
0J7R	ARANDELA PLANA	1/2*1-3/64	1
0JB0	ARANDELA ONDULADA	WW-8	1
0JET	SEGMENTO E		1
0JMM	SEGMENTO O		1
0JPE	PERNO C/CABEZA HEX.	M6*1.0-20	2
0JPG	PERNO C/CABEZA HEX.	M6*1.0-30	1
0JUK	PERNO C/CABEZA HEX.	M6*1.0-16	1

No. de ID	Descripción	Medida	Cant.
0JZF	TORNILLO DE AJUSTE HEX.	M6*1.0-10	3
0JZN	ARBOR BOLT	M8*1.25-20	1
0K0W	TORNILLO C/CABEZA HEX Y ARANDELA	M6*1.0-25	2
0K2N	PERNO C/CABEZA HEX.	M8*1.25-25	2
0K5C	TORNILLO C/CABEZA HEX Y ARANDELA CR. RE	M6*1.0-16	1
0K75	TORNILLO C/CABEZA HEX Y ARANDELA CR. RE	M6*1.0-12	1
0K7F	ARANDELA C/CABEZA REDONDA CR. RE.	M5*0.8-8	1
0KA9	TORNILLO C/CAB PLANA DE SANGRADO CR.RE. \E SANGRADO	M3*24-10	1
0KB7	TORNILLO C/CAB PLANA DE SANGRADO CR. RE.	M4*18-16	2
0KBC	TORNILLO C/CAB PLANA DE SANGRADO CR. RE.	M5*16-25	1
0KBD	TORNILLO C/CAB PLANA DE SANGRADO CR. RE.	M4*18-25	4
0KD6	CABEZA HEX. CR.-RE.	M4*0.7-8	4
0KD7	CABEZA HEX. CR.-RE.	M4*0.7-10	4
0KDH	CABEZA HEX. CR.-RE.	M5*0.8-8	1
0KDR	CABEZA HEX. CR.-RE.	M5*0.8-10	1
0KDZ	CABEZA HEX. CR.-RE.	M4*0.7-40	2
0KL1	CAB PLANA C/CUELLO RON CR.RE CUELLO REDONDO	M6*1.0-12	1
0KMS	TUERCA. HEX.	M6*1.0 T=5	3
0KQX	TUERCA	M6*1.0 T=6	3
0KQY	LLAVE DE TUERCA	M8*1.25 T=8	1
0KQZ	TUERCA	M10*1.5 T=10	1
0KR0	TUERCA	M12*1.75 T=12	1
0KR3	LLAVE DE TUERCA	M6*1.0 T=6	1
0KUW	TERMINAL		2
0LS9	INTERRUPTOR BASCULANTE DE ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) DEL LASER		1
0LU2	FIN DE CARRERA		1
128Q	ARANDELA ONDULADA		1
23NF	ALOJAMIENTO DEL ÉMB. LÁSER		2
23NX	GUARDACABLES		1
2457	ARANDELA PLANA	ø10*22-2	1
2948	ETIQUETA		2
21CH	TORNILLO Y ARANDELA C/ CAB PLANA CR. RE.		2
26LU	ETIQUETA		1
290M	ETIQUETA		1
2BA4	MESA	#AW	1
2BK3	REGULADOR DE ÁNGULO	#AW	1
2BKK	BLINDAJE DEL CABLE		1
2BNF	ALOJAMIENTO DEL ÉMB. LÁSER		1
2BP5	AGUJA INDICADORA		1
2BPR	BLINDAJE DEL CABLE		1

No. de ID	Descripción	Medida	Cant.
2BPT	RESORTE EN ESPIRAL		1
2BPV	PROTECCIÓN DEL EJE DE CUCHILLA		1
2BPW	AGUJA INDICADORA	#23	1
2BPX	BARRA DE BRAZO	#AW	1
2BX0	TORNILLO Y ARANDELA C/ CAB PLANA	M5*0.8-80	3
2BXF	LASER		1
2C0F	CONJUNTO CONTROLADOR		1
2C1A	CABLE DE ALIMENTACIÓN		1
2C82	PERNO CON CABEZA HEX.	M10*1.5-80	1
2C88	HOJA		1
2C8D	PASADOR		1
2C8E	PLACA DE ASTILL		1
2CA8	TORNILLO DE CABEZA DE CAZOLETA EN CRUZ DE CUELLO REDONDO	M6*1.0-12	1
2CBW	BASE		1
2CGT	TROMILLO DE REGULACIÓN RANUR	M6*1.0-8	4
2CKJ	GUÍA	#AW	1
2CR7	BRAZO	#AW	1
2CS7	MANGO DE SEGURIDAD DE LA INGLETADORA		1
2CS9	PERILLLA DE SEGURIDAD PARA EL BISELADO		1
2CSB	CONJUNTO DEL MOTOR		1
2CTE	CONJ. CABLES		1
2CU6	PROTECC. PC		1
2CYM	MANUAL DEL OPERADOR		1
2D47	PALANCA		1
2D9C	HANCLE		1
2DAR	ETIQUETA		1
2DAS	ESCALS		1
2DAT	ESCALS		1
2DAV	ESCALS		1
2DAW	ETIQUETA		1
2DCF	ETIQUETA		1
2DDQ	HANCLE		1
2E3K	ARANDELA C/CABEZA REDONDA CR. RE.	M5*0.8-10	1
2FUJ	AÑADIDO DE LA MESA		1
2FX1	ENSAMBLAJE DE LA ABBRAZADERA DE SUJECIÓN INFERIOR		1
2FVB	ABRAZADERA DEL PERNO		2
2K96	ETIQUETA		1
2S2T	ABRAZADERA		1
2S3A	PALANCA		1
2S8H	TORNILLO DE CABEZA DE CAZOLETA EN CRUZ DE CUELLO REDONDO	M6*1.0-16	1


0KUW2
2C1A
2CTE
※2DAR
0KBD4
0LS9
0CV5
0JUK
0KDZ2
0D9B
0KQX2
0KD62
0D99
083S
0DVJ
0CES
0LU2
0KB72
2DDQ
※2DCF
※290M
2BPR
2BX03
2CSB
23NX
083Z
128Q
※26LU
0JZF2
0K7F
2BNF
2E3K
2C8E
0KBC
@2CR7
0KA9
2D9C
2CGT4
21CH2
※2DAW
0B5N
2C0F
2BXF
2D47
0JET
@2BPV
0JB0
0KL1
0KQX
0J4E
2BKK
0KD62
0KR3
0K75
0DHT
※2K96
2S3A
2CA8
2S8H
2S2T
0K5C
2CU6
0D87
0831
23NF2
0JZN
2C88
2C8D
0JMM
2457
2CS9
@2BK3
0J7R
0KR0
0JPG
0KMS
@2BPW
0KDH
0KQZ
0J4J
0D7X
0KMS2
0JPE2
2FX1
2FVB
0828
※2DAS
0KQY
0J4F
2C82
0824
0KD74
2FUJ
@2BA4
0K2N2
@2CKJ
2FVB
※2DAT
0JZF
2BP5
0KDR
※29482
2BPT
081A
@2BPX
0KOW2
2CS7
2CYM
OPERATOR'S MANUAL
@2CBW
0CPD
※2DAV

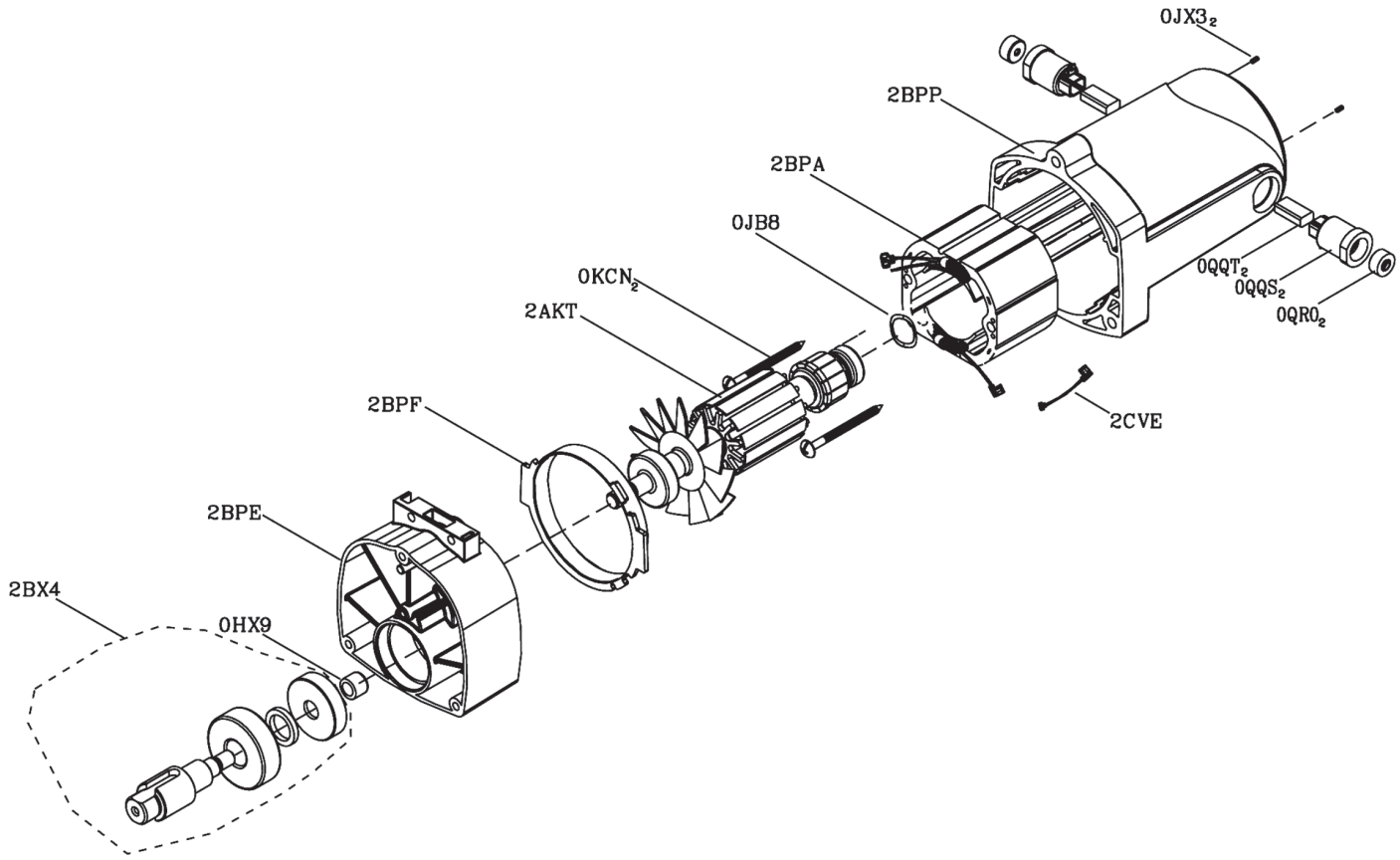
LISTA DE PIEZAS Y ESQUEMA DE MOTOR

INGLETEADORA MIXTA DE 10 PULGADAS

LISTA DE PIEZAS Y ESQUEMA DE MOTOR

No. de ID	Descripción	Medida	Cant.
0HX9	COJINETE DE LA AGUJA		1
0JB8	ARANDELA ONDULADA		1
0JX3	TORNILLO DE AJUSTE HEX	M5*0.8-8	2
0KCN	TORNILLO AUTORROSCANTE DE CABEZA DE CAZOLETA EN CRUZ Y ARANDELA	M5*12-50	2
0QQS	ENSAMBLADO DEL PORTAESCOBILLAS		2
0QQT	ENSAMBLADO DE LA ESCOBILLA		2
0QR0	CUBIERTA DEL CEPILLO		2

No. de ID	Descripción	Medida	Cant.
2AKT	ENSAMBLADO DEL INDUCIDO		1
2BPA	ENSAMBLADO DEL CAMPO		1
2BPE	CAJA DE ENGRANAJES		1
2BPF	GUÍA DEL FLUJO		1
2BPP	CUBIERTA DEL MOTOR		1
2BX4	ENSAMBLADO DEL EJE DEL CORTADOR		1
2CVE	ALAMBRE ASS'Y DEL PLOMO		1



www.knova.com.mx

Herramientas para siempre.